微型计算机
MicroComputer

2003年第15期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 陆 欣 吴 昊 樊 伟 高登辉 马 俊 毛元哲

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 甦
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82562585、82563521
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-64391003、64391404
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2003年8月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 陈雪剑



【CONTENTS】

NH视线

前沿地带

产品与评测



这款产品使玩家既拥有DIY的乐趣，又可以自由选择处理器、主板和显卡等配件，同时还能实现只有品牌机甚至是家电产品才有的和谐外观和个性化功能。

读者调查



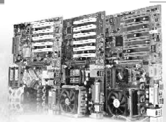
《微型计算机》2003年度大型读者调查活动9月启动 精等片刻……

【CONTENTS】



希捷酷鱼7200.7 Plus应该算是市面上第一款正式普及的Serial ATA(串行)硬盘，尽管其售价比先出道的同门师兄酷鱼7200.7(并行版本)贵上不少，但冲着150MB/s传输率的Serial ATA接口和8MB缓存，不少朋友还是慷慨解囊。究竟这款串行硬盘的速度比其并行版本快多少呢？其工作噪音、发热量方面又有多大的差异呢？我们为您揭晓答案。

NH 评测室



炎炎夏日，电脑市场的火热并不逊于阳光的烈焰。新一轮购机热潮初现端倪，不论是消费者还是经销商，都希望在这个火热的季节中拥有自己的收获。微型计算机评测室特意搭建数款与市场主流配置完全相同的PC平台，从性能、价格、扩展性、稳定性等各方面进行分析，帮您找到真正适合自己的产品……

本本世界

时尚酷玩

市场与消费

本期活动导航

《微型计算机》16期精彩内容预告

创新全新USB外置声卡——SB Digital Music◎旧瓶出新酒——另类的845D主板BIOS修改大法◎PC技术内幕专题——鼠标，奔跑中的精灵

招聘启事

因发展需要，《微型计算机》现面向社会招聘栏目编辑和美术编辑。希望您：

1.具有大学本科或以上学历；2.具有良好的人品； 3.责任心强，有独立学习的天赋； 4.具有坚韧不拔、细致入微、刻苦耐劳的精神； 5.具有良好的口头表达力与书面表达力； 6.有扎实的电脑应用基础，有相关工作经验最好； 7.至少通过大学英语4级考试，英语6级最好(栏目编辑)； 8.熟悉电脑设计软件，有良好的创意和驾驭效果的能力，有设计背景，对书籍装帧有浓厚兴趣和一定认识(美术编辑)；9.28岁以下，全职工作，独立工作能力强； 10.常驻重庆。

具有工作经验或特殊才能者条件可适当放宽，最好已获得《出版专业资格证书》。

有意者请将个人资料 E-mail 至：microcomputer@cniti.com，邮件主题注明“应聘”。恕不接待来访和来电咨询，招聘详情请见本刊网站，欢迎广大应届毕业生来我社应征！

【CONTENTS】

市场传真

消费驿站

DIYer经验谈

技术广角

硬派讲堂

电脑沙龙



威盛电子发布 Antaur 笔记本处理器：威盛电子日前在北京正式宣布推出一款笔记本专用处理器 Antaur，中文名“汉腾”。这款产品基于“Simply Mobile”理念，采用低耗电、低发热量的“CoolStream”架构。Antaur采用0.13微米工艺，前端总线频率为133MHz，起始频率1.0GHz(将陆续发布1.1GHz、1.2GHz以及Antaur2产品)。Antaur沿用了EBGA封装(35 × 35 毫米，368 针)，集成 128KB 全速一级缓存、64KB 二级缓存，并集成全速运行的浮点运算 FPU 单元。Antaur 具备 Powersaver2.0 技术，能在工作中根据不同的工作状态自动调节CPU耗电量，1GHz频率的Antaur最大耗电量为11W，频率降为667MHz时仅为 5W。(本刊记者现场报道)

NH硬件新闻 News
NEWHARDWARE

远望图书“顶星杯”局域网应用技巧有奖征集大赛备战暑期

远望资讯旗下“远望图书”于2003年7月15日～8月20日开展“远望图书‘顶星杯’局域网应用技巧有奖征集大赛”活动。在此期间，您可以将有关局域网的应用技巧以电子邮件的方式投递给大赛组委会（大赛技巧征集专用信箱：netskill@cniti.com)。更多详情请见大赛网址：http://www.cbook.com.cn/hd/topstar.htm 或本刊广告宣传。

Plextor推出8X DVD+R刻录机



Plextor正式推出新款支持8X DVD+R，并对应双格式DVD刻录的DVD刻录机产品，内置和外置型号分别为PX-708A和PX-708UF，具体上市日期暂定为9月或10月。两款产品均支持8X DVD+R、4X DVD+RW、4X DVD-R、2X DVD-RW、40X CD-R、24X CD-RW、12X DVD-ROM和40X CD-ROM 读取速度，内置2MB Cache。

Infineon 创造芯片频率世界纪录

Infineon 公司日前宣称在其慕尼黑的实验室中实现了 110GHz 的半导体芯片运行频率，比 Intel 目前最快的 P4 处理器高出了 30 多倍。这颗芯片采用 Infineon 公司的硅 - 锗双极技术制作，Infineon 同时还宣称使用这种技术的芯片甚至可以超过200GHz 的频率运行。该芯片并非为主流市场设计，主要用于车载电话基站、微波站等高速通信系统。

Rambus/Elpida/Toshiba 联合发布XDR规格

Rambus/Elpida/Toshiba近日联合发布了 XDR（eXtreme Data Rate）内存规格，并称它将是全球最快的内存。XDR 内存将采用“黄石”技术，最初将推出3.2GHz工作频率的产品，计划将频率逐步提高至惊人的 6.4GHz。最高数据传输带宽也可实现100GB/s 以上，内存容量从256MB 到 8GB 不等。据称3.2GHz 工作频率的产品将有8倍于目前内存的性能，XDR 将主要应用于图形工作站和商用服务器等高端系统。Toshiba 和 Elpida 预期将在 2004 年推出XDR内存样品，并于2005年投入批量生产。

SiS 发布支持四通道 Rambus 的芯片组

矽统科技(SiS)近日在东京的Rambus开发者论坛上展示了他们的 R659 芯片组，它采用 HyperStreaming 技术，搭配已推出的 SiS964 南桥。R659 芯片组将支持 4 通道、PC1200 的 RDRAM 内存，并提供最高 9.6GB/s 的内存带宽。矽统表示，R659 芯片组的样品将会在本季度内提供给主板制造商。

Doom3 系统配置要求公开

万众期待的动作游戏 Doom3 或许不会在年内推出，但有关其开发的消息无疑依然令人注目，W2S 日前透露出游戏的系统配置要求。

最低：800MHz～1GHz CPU、GeForce3 Ti/Radeon9600 Pro以上显卡、256MB内存

标准：1.7GHz～2GHz CPU、GeForce4 Ti/Radeon9700 Pro以上显卡、512MB内存

推荐：2.5GHz～2.8GHz CPU、GeForceFX 5800/5900或Radeon 9800 Pro以上显卡、768MB 或 1GB 内存不等。

威盛发布 8237 南桥

威盛电子 7 月 2 日正式发布并量产新一代 VIA VT8237 南桥芯片，它可搭配全系列的 VIA 北桥芯片。VIA VT8237 南桥支持 Serial ATA，并支持 Serial ATA 磁盘阵列（RAID)，支持 8 个 USB 2.0接口，集成高品质的 VIA Vinyl 多声道声卡。

ATI 发布针对中国用户的芯片

2003年7月11日，ATI正式发布Radeon 9800SE 显示芯片，这是一款专门为中国用户定制的千元级支持 DirectX 9 的显示芯片。Radeon 9800SE 基于 ATI 极受好评的 Radeon 9800 显示芯片。

明基推出 4 倍速 DVD+RW

BenQ（明基）近日正式推出高速DVD+RW刻录机DW400A。DW400A具备4倍速 DVD+R 写入、4 倍速 DVD+RW 复写功能，属当前 DVD 刻录机的最高规格，同时还配备了 BenQ 自行开发的无损连接防刻死技术以及独特的激光智导技术。

三星推出获得 TCO'03 认证显示器

三星最近推出了通过 TCO'03国际认证的 783MB、785MB 显示器。此两款产品采用了 MagicBright Ⅱ技术，具有文本、网络、游戏和娱乐等四级亮度调整模式，最高达 500cd/m²，配合 HighLight Zone Ⅱ软件控制功能使显示器能进行局部增亮。

昂达雷霆 9800SE 显卡上市

昂达电子几乎与 ATI 同步推出了基于Radeon 9800SE芯片的雷霆9800SE显卡。搭配 128MB/128Bit 显存，核心和显存频率为 325MHz/500MHz，具有两条 Vertex Shader 流水线及 4 条 Pixel Shader 流水线。除 ATI 标准的双显示接口外，还拥有完整的 VIVO 视频输入输出端口。此显卡零售价仅 1099 元，并赠

送罗技光电鼠标。

东方讯捷推出“惊天镭”9800SE显卡

东方讯捷公司近期推出了斯巴达克“惊天镭”9800SE显卡，采用ATI刚发布的Radeon 9800SE图形芯片。“惊天镭”9800SE售价仅为1099元，并赠送一只罗技光电鼠标。

盈通推出Radeon 9800SE显卡

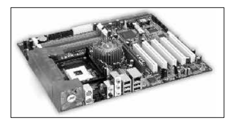
盈通镭龙9800SE是目前市面唯一的绿色PCB板9800SE显卡,其核心/显存频率为325MHz/500MHz,厂方宣称可超频到Radeon 9800水平,盈通Radeon 9800SE显卡首次亮相的价格为1099元，并赠送罗技极光旋貂光电鼠标。

七彩虹推出镭风9800SE显卡

七彩虹近日正式以1099元加送罗技光电鼠标的方式推出镭风9800SE显卡。镭风9800SE采用Radeon 9800SE图形核心，在Radeon 9800 Pro基础上关闭了4条渲染管线。镭风9800SE配备128MB/128bit DDR显存，核心/显存频率为325MHz/500MHz，具备双VGA和TV-Out接口。

升技IC7-MAX3主板搭配OTES散热系统

升技最近推出了顶级i875P芯片组主板——IC7-MAX3。和之前推出的IC7-G不同，IC7-MAX3主板上加入了OTES散热系统，并且提供了更强的RAID功能。OTES散热系统覆盖了CPU旁的大多数电容，直接给四相电源供电回路散热，能够将机箱内的热气及时排出，更好地解决系统的散热问题，让IC7-MAX3能够在更高的频率下稳定工作。



SONY推出第二代全兼容DVD刻录机

SONY公司在今夏推出第二代Dual RW系列全兼容DVD刻录机——DRU-510A（内置）/ DRX510UL（外置）。除可以兼容DVD-RW和DVD+RW两大DVD刻录格式外，第二代产品最显著的变化是读写速度的大幅提升：DVD读取由8X提升至12X；CD-RW刻录由10X提升至16X；DVD+RW刻录由2.4X提升至4X，擦写刻录一张DVD+RW光盘只需要15分钟。外置型号DRX-510UL具备USB 2.0和IEEE 1394接口。

Computex大展将于9月举行

受SARS的影响，原定6月开幕的台北电脑展（Computex），在延期数月之后拟定于9月22日至26日在台北世界贸易中心举行，有望成为SARS疫情过后，在台湾省举办的第一次大规模展会。目前众多世界知名的IT厂商已经开始向Computex大展报名，届时大家定会看到一场久违且精彩的IT产品秀。

VIA、SiS、ALi发布六月营收状况

台湾前三大芯片制造商VIA(威盛)、SiS(矽统)和ALi(扬智）各自发表了6月份财务报告。VIA的总收入约为11.5亿美元，相对前月增长2.9%；SiS总收入约11亿美元，减少3.9%；ALi总收入约6.3亿美元，减少9.6%。

威盛电子并未评估出售CPU部门

针对2003年7月3日台湾经济日报29版，关于“威盛评估出售CPU部门”等两则相关报导，威盛电子已明确表示，该项消息纯系外界臆测谣言，并非事实。

希捷进入笔记本硬盘市场

日前，希捷公司发布Momentus笔记本硬盘。Momentus笔记本硬盘提供5400rpm转速，但耗电量只相当于普通的4200rpm产品，还采用了希捷专有的液态轴承马达和新的QuietStep斜坡加载技术，可承受高达255G的冲击。Momentus采用单碟片设计，提供20GB和40GB两种容量。

长城电脑与神州数码进行PC业务战略合作

日前，长城计算机和神州数码在长城饭店就PC业务合作签署了战略协议。长城电脑将委托神州数码作为其PC业务的全国唯一总代理，承担长城电脑PC业务的销售渠道的建设与管理，以及相关产品的售后服务工作。长城电脑与神州数码的合作是以实现最终目标为导向，以各自供应链中的优势竞争力进行互补的全新产业模式，所销售PC仍使用长城电脑的品牌，双方希望通过这样的合作能使长城PC重回第一阵营。据悉，双方除了在PC制造销售各环节有明确分工之外，也会互派人手到对方公司，而长城董事长王之在谈到双方合作未来的发展方向时也是语多保留，看来长城和神州数码在PC领域的紧密合作可能也会成为两家公司全方位合作的开始。

AMD Athlon 64定在9月22日发售

AMD已经确定Athlon 64的最终正式发布日期为9月22日，同期还将推出Athlon 64的移动版。受SARS影响而推迟的Computex正准备在9月份开幕，而Intel在9月份也将召开开发者论坛大会，大肆宣传下一代Prescott、Tejas处理器。AMD决定此时推出Athlon 64，今年9月份的IT界又将是火药味十足。

amw推出机器战警系列电脑

amw（Amphion MediaWorks）公司在成功举办了2003amw中国电子数码竞技赛后，推出amw机器战警系列新款品牌电脑——魔幻战警。其中一款采用P4 2.4GHz处理器、DDR266 256MB内存、GeForce4 MX440 64MB显卡、80GB 7200rpm硬盘、17英寸纯平显示器和7.1声道声卡等较高硬件配置，售价为6999元。

雅美森最新一代电视卡“炫影100”

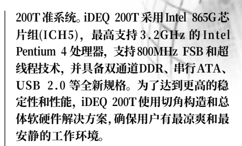
近日，深圳雅美森电子推出一款采用第五代精显技术的电视卡——炫影100。该产品采用第五代电视接收芯片(Philips 7130),与以往采用BT87X芯片的普通电视卡的画质对比，清晰度提高了35%，分辨率达720×576（DVD标准），色彩9位采样，画面色彩饱和度提升100%。除电视接收功能外，还具有模拟视频输入和采用软件解码功能，此电视卡还兼容DVD、SVCD、VCD格式，可实时MPEG-1、MPEG-2、RM、ASF或MPEG-4采集。

台电推出52X COMBO光驱

台电于7月下旬正式发布3款COMBO产品，其中52X、8MB缓存COMBO零售价为555元。52X、2MB缓存COMBO零售价545元。48X、8MB缓存COMBO零售价为510元。而台电女神48X COMBO的零售价则保持499元不变。

CoolerMaster又推新鼠标垫

CoolerMaster继“至尊黑骑士”之后，又推出了专门为光电鼠研制的新款全铝鼠



标垫——“至尊黑骑士Ⅱ”。该产品表面经过特殊工艺加工，具有良好的定位效果，还适合滚球鼠标使用；其砂面质感与经过高光加工的亮边搭配，比第一代有更好的触感及外观。

翔升勋章5600低价冲击中端市场

东方恒健针对中端市场推出899元翔升勋章5600显卡，它采用NVIDIA NV31图形芯片、0.13微米制程、128MB三星3.6纳秒 DDR显存。核心和显存频率达325MHz/550MHz，并具有DVI、VGA、TV-Out三种输出接口。

昂达推出VT400A主板

昂达机构最近推出VT400主板的升级版——昂达VT400A。该主板采用威盛KT400A北桥和VT8235南桥，支持AMD Socket 462架构处理器，真正实现了对DDR400内存的支持，并采用威盛低延迟FastStream64内存控制技术。该主板以599元的超低价上市。

硕泰克KT600主板上市

日前，硕泰克发布了采用KT600芯片组的SL-KT600-R主板，南桥采用VT8237，KT600采用FastStream 64内存控制技术，支持400/333MHz FSB、DDR400/333内存，支持Serial ATA硬盘和Serial ATA RAID、6声道音频输出、AGP 8X/4X、8个USB2.0接口，主板还附带硕泰克ABS Ⅱ烧不死技术。

爱普生“心加心”推出新服务

最近，爱普生技术服务有限公司在原有“心加心”服务的基础上，推出了上门取送机服务内容。“心加心”服务共有三大类：保修期延长服务，附加升级服务和超值维护服务。保修期延长服务是指用户购买此服务可以延长产品的保修期。附加升级服务中，新增加了上门取送机服务和现场维修服务。超值维护服务是指提供保修期限内每月一次免费上门清洁维护或硬件维修服务。超值维护服务目前只对激光及大幅面打印机开放。

美达16XP DVD光驱支持ATA 100

美达日前将其16XP DVD-ROM光驱升级为支持ATA 100传输模式，提高了数据传送速率。美达16XP DVD还加装了稳固定位系统，仓门增加防飞滑系统，减低了碎片的产生几率。美达16XP DVD的价格为295元。

Maxtor串行ATA硬盘国内上市

Maxtor公司近日宣布，业界最高容量的200GB、250GB Serial ATA硬盘已经在中国大陆市场上市。Maxtor 200GB SATA属于金钻系列DiamondMax Plus 9，具有150MB/s传输速度。250GB SATA硬盘属于MaXLine Plus Ⅱ系列，具备超过100万小时的平均故障间隔时间。

映泰发布i865G准系统

映泰公司7月向市场投放了新型iDEQ 200T准系统。iDEQ 200T采用Intel 865G芯片组(ICH5)，最高支持3.2GHz的Intel Pentium 4处理器，支持800MHz FSB和超线程技术，并具备双通道DDR、串行ATA、USB 2.0等全新规格。为了达到更高的稳定性和性能，iDEQ 200T使用切角构造和总体软硬件解决方案，确保用户有最凉爽和最安静的工作环境。

捷波推出875P主板“功能增强版”——J-875P MAX

捷波Intel传奇系列主板增加了新成员——J-875P MAX，它采用Intel 875P+ICH5芯片组，支持超线程技术、800MHz系统前端总线、Intel PAT技术，支持四条双通道DDR400内存，具有多达8个USB2.0接口，板载CMI8738 6声道硬声卡，IEEE 1394接口，PROMISE PDC20378串行ATA磁盘阵列芯片，并内建Intel千兆高速自适应网卡。

磐正三款nForce2主板同时登场

近日，磐正三款基于nForce2芯片组的主板同步登陆全国市场，为AMD处理器的用户增添了三种不错的选择。EP-8RDA+ Ultra是EP-8RDA+的升级版本，采用nForce2 Ultra 400芯片组，不仅从芯片组上支持前端400MHz总线，而且供电电路也作了进一步强化，IEEE 1394、10/100Mbps网卡、5.1声道声卡一应俱全。

EP-8RDAE是一款低价位的nForce2主板，省去了双通道的支持，支持6个USB 2.0接口，集成AC'97 5.1声道音效芯片，采用磐正独特的“CPU/AGP及内存电压可调”在超频上更具备潜质。

EP-8RDA3G是一款全功能型主板，采用了nForce2 Ultra 400芯片组，并增加了3个IEEE 1394和两个10/100Mbps网络接口，集成AC'97 5.1声卡，支持光纤输入输出和IDE RAID。三款主板报价为849/699/849元。

华硕推出外置COMBO

华硕公司近日在北京召开新品发布会，宣布推出两款外置COMBO：SCB-2408-D和SCB-1608-U。SCB-2408-D是双接口超薄外置COMBO，支持24倍速写入、12倍速复写、24倍速CD-ROM读取、8倍速DVD-ROM读取，支持USB 2.0和IEEE 1394高速传输接口；SCB-1608-U则支持16倍速写入、10倍速CD-RW复写，采用USB 2.0接口。这两款机器重量都只有250g、厚1.6cm。这两款机器还具备MP3播放自动变速功能和AI人工智能读取变速技术。



创新35周年——英特尔技术日：2003年7月17日，英特尔（Intel）公司宣布在全球启动“英特尔员工庆祝周”，隆重庆祝公司成立35周年，以纪念在过去35年的创新历程中，英特尔创造出的各种微处理器产品对整个世界带来的重要影响。英特尔（中国）公司在北京以“英特尔技术日”的形式进行庆祝。在为期两天的“英特尔技术日”活动中，英特尔高级管理层、技术部门主要负责人和科学家就英特尔在中国的发展状况和技术产品的创新做了报告，并进行了大量的新技术应用演示。与会媒体记者还亲身体验了超线程技术和迅驰移动计算技术。英特尔在35岁生日时，再次让大家全面了解英特尔，感受电脑技术的现在和未来，这本身又是一次创新。（本刊记者现场报道）

深思"畅游人"

——只卖4999元的惠普品牌机

analyse@cniti.com

在DIYer眼中，品牌机以其较低的性价比是个让大家不屑一顾的概念，不过，以惠普(HP)的Pavilion(畅游人)T202cn为代表的品牌机却开始改变我们的这个印象。

文/图 本刊特约作者 李 想



6月5日，在北京、上海、广州、杭州、深圳和成都的HP专卖店里，一款型号为Pavilion T202cn的家用电脑被悄悄摆上了柜台——这里没有"X千X百X，XX抱回家"的大声吆喝。

与此同时，在一些针对DIYer的硬件网站上，关于Pavilion T202cn电脑的新闻却引发了众多网友的评论，与其它硬件新闻不同的是，长达数百条的留言无疑说明了广大DIYer对这款电脑的关注。

"畅游人"身价4999

据了解，惠普推出的Pavilion T202cn电脑配置如下：

CPU	AMD Athlon XP 2000+ CPU(1.67GHz)
内存	256MB DDR333规格内存
主板	nForce 2主板（IGP北桥芯片，集成显卡，默认分配64MB显存，提供6声道音效输出和IEEE 1394接口）
硬盘	40GB ATA 100
光驱	48X CD-ROM
显示器	17英寸纯平CRT显示器 （加1399元可升级为15英寸液晶显示器）
其它	立体声2.0音箱、集成6合1读卡器 10/100M网卡、MODEM 预装正版Windows XP Home操作系统
售后服务	3年保修（3年部件、3年人工、1年上门）

单看这个配置，我们不难发现它和其它品牌电脑不同的地方：机箱上没有"Intel Inside"的Logo，取而代之的是AMD Athlon XP CPU。不过，它吸引用户更多的是它的价格：4999元，同时赠送Deskjet 3325打印机。而同期推出的Pavilion T206cn，价格为5999元，CPU更换为Athlon XP 2600+，硬盘为80GB，同时将CD-ROM换为16X DVD-ROM，并附赠PSC 1118一体机。另据来自经销商的消息，用户可自行对Pavilion T系列电脑进行升级，而不会影响保修。

据惠普公司有关人士介绍，惠普Pavilion"畅游人"系列电脑自推向中国市场以来，"市场反应热烈"，但是他拒绝向笔者透露该产品的具体销售情况。

惠普为什么？

4999元意味着什么？为什么会引起这么多DIYer的关注呢？其实这个价格对于品牌电脑来说，或许不算什么，如今4000余元的品牌电脑广告满天飞。对于惠普来说，也不是第一次在中国市场推出这样低价格的产品，早在2000年的低价品牌电脑风潮中，和惠普合并前的康柏就推出了4000余元的家用电脑。

"这款电脑的价格算起来和兼容机差不多，nForce 2主板+Athlon XP处理器的性能很好，而且关键的是惠普是国际品牌啊，用起来有气派！"这是笔者和一个DIYer聊天时



这是型号为T206cn“畅游人”，CPU更换为Athlon XP 2600+，硬盘升级到80GB，同时将CD-ROM换为16X DVD-ROM，并附赠PSC 1118一体机，售价只要5999元。



这个配置单是给DIYer看的吗?



品牌机中少有的AMD inside！

得到的信息。的确，基于nForce 2主板的AMD平台在性能上保持了一个较高的水平，对此，《微型计算机》也做了不少相关报道；而在高性能和低价的背后，惠普的想法又是什么，他们为什么要推出这款电脑呢？

笔者找到了惠普有关人士，他们的回答是这样的：“通过深入的市场调查，惠普了解到中国消费者对个人电脑的要求是简单、易用、家居化和人性化，并且可以给生活带来更多乐趣。消费者在购买电脑时，不仅仅是购买一件耐用消费品，而是购买包括性能、功能、服务、整体解决方案及易用性的愉快体验。”而Pavilion T系列电脑正是为了满足这个要求而推出的。

白玉微瑕

那么，惠普真正做到这一切了吗？在各大IT论坛上，笔者仔细查看了关于这款电脑的不少帖子。在这些来自Pavilion T系列电脑用户或者“准用户”的帖子中，这样的一些内容引起了笔者的关注：有用户提出对AMD处理器发热量大、能否经受住炎炎夏日的考验提出置疑；有用户想增加一条内存，但又担心售货服务和兼容性问题；有用户发现手中的电脑配置和别人的不一样，担心电脑内的零件被经销商更换；还有用户担心在购买电脑时得不到附赠的打印机和一体机；而更多的是除北京、上海、广州、杭州、深圳和成都以外城市的用户，他们急切地想买到Pavilion T系列电脑。

笔者很快就上述问题询问了惠普有关人士，但是直到发稿为止，惠普方面仅仅就Pavilion T系列电脑为何只在上述城市销售作了回答。他的说法是：“我们选择城市考虑很多的因素，除了惠普在当地的品牌知名度和用户的购买力之外，更多的就是看服务能否跟上，看惠普的服务基础在这个城市里面有没有建立起来。但服务基础也是个逐步建立的过程，不是说其他的城市以后都没有Pavilion T系列电脑销售了。”而另据某经销商称，《微型计算机》所在的重庆市有望在9月以前正式销售Pavilion T系列电脑。不过，7月13日，当记者来到重庆某电脑城时，赫然发现在某开间有从外地“串货”而来的Pavilion T206cn电脑销售，面对笔者对“串货”电脑质保是否有问题的询问，该公司莫先生信誓旦旦地说：“绝对没有问题！”据悉，这种“串货”行为在全国各地均有发生。而惠普方面在本刊发稿前同样没有对笔者提出的这个问题作出回答。

对其它问题，本刊将在近期作追踪报道，也欢迎读者在远望IT论坛上向惠普提出您自己的问题。



普通17英寸纯平显示器，外形并不出彩。



面板中隐藏着6合1读卡器、5.1声道输出接口、USB 2.0和IEEE 1394接口。



机箱顶部隐藏的CD盒，该设计较为人性化。

为什么不选择AMD？

在这个时候，国内的品牌电脑市场又是怎样的呢？在电脑城里，笔者查看了国内各主要品牌电脑的配置情况，发现这些国内品牌电脑清一色地采用Intel处理器，联想、方正等公司也推出了4999元价位的电脑，不过配置是Celeron 2GHz、256MB DDR内存、GeForce 2 MX 400显卡……不过，绝大部分厂商给这个价位的电脑配备的是基于SiS 651芯片组的主板。那么，国内品牌电脑厂商作出这个配置的理由是什么呢？

联想公司给笔者发来了一份对惠普电脑的系统分析报告，在这篇洋洋洒洒的报告中，联想的结论是"就整体性能来说，家悦E3010性能与HP Pavilion T 202cn电脑大致相当，而3D性能上后者稍占上风，总体性能上家悦3010胜出。"不过笔者注意到了这样一个有趣的事实，作为对比的家悦E3010的售价为5999元。

排开对性能的自信，某品牌电脑厂商也承认，相对于AMD，Intel对品牌电脑厂商的"支持"要多得多，而这种支持不仅有购买的优惠，还包括宣传、促销等多方面，这样他们就会更多地考虑和Intel合作。而对于其它配件的选择，某经销商坦言：现在的用户还是比过去懂电脑了，预算稍微多点的用户都要独立显卡，不过相对而言，懂得芯片组对系统性能影响的用户要少得多，厂商自然就"能省则省"了。

请尊重DIYer

在以往的日子里，品牌电脑在DIYer眼中的形象确实不算太好：比兼容机高数百元到千余元的价格和在内存、显卡等关键部件上的"够用"配置吓跑了精明而追求性价比的DIYer。对于品牌机厂商来说，这样做的原因很简单，国内家用品牌电脑针对的用户群长期以来一成不变的是初次购买电脑的家庭用户，说穿了也就是完全不懂电脑的人。在这样的背景下，考虑到国内的计算机普及率比较低，长期以来不合理的电脑教育方式，用户对电脑硬件知识了解较少，品牌机厂商往往把概念看得比实用重要，外观看得比性能重要，前面经销商关于"能省则省"的说法就很能说明问题。

那第二次、第三次购买电脑的中高级用户和DIYer呢？显然，完全按照价格划分档次，单纯依靠"高主频CPU＝高性能品牌电脑"宣传是不可能蒙混过关的。那些当初把自己的第一笔电脑消费献给品牌机的用户现在都清醒地意识到，"花了大笔的钱，却买来一个花哨的外壳和一大堆没用的软件，现在升级电脑，还是自己配的好，性价比高，玩3D游戏也畅快"。之所以有这样的感受，是因为他们开始懂电脑了，开始变得精明，开始知道他需要什么了。

他们需要什么？他们需要的是个性化的配置和外观，需要的是高性价比；而从更深一层的含义上讲，他们需要的是对他们应用需求的一种尊重！

不少DIYer和笔者一样，喜欢在国外网站和时尚类刊物上遥望IBM、HP和SONY等品牌在国外销售的电脑，因为这些电脑不仅外观优美、设计合理，而且配置也可根据用户需求进行更换，着实让我等心动。不过反观国内市场，以方正"卓越传奇"和联想"锋行"为代表的针对高端用户和DIYer的国产品牌电脑也已经出现在市场上，但令人遗憾的是，也许是受到"高端用户＝可大笔花钱的用户"思维的影响，这些电脑的价格和定位依然偏高。或许，Pavilion T系列电脑热销的意义就在于告诉电脑厂商这样一个事实：中高端用户和DIYer或许没有大笔的钞票，但当他们的需求得到满足的时候，一块巨大的市场就摆在了你面前——毕竟，他们的影响力是巨大的，以后还会继续扩大。

对此，我们深信不疑！NH


标配2.0音箱，感觉较鸡肋。


功能丰富的惠普多媒体键盘


PS/2接口滚轮光电鼠标

遭遇未来，下一代游戏机对决！



两年之后的今天，PS2、Xbox 和 GameCube 之战的硝烟早已经散去，但第二轮游戏机大战却紧随其后进入紧锣密鼓的战备阶段：索尼梦幻级的 PS3、微软吵吵闹闹的 Xbox2 等……

文 / 图 ZJL

无论是PS2、Xbox，还是GameCube，都可以称为特定用途的计算机：Xbox是一台不折不扣的PC，PS2也是基于CPU+GPU+DRAM的计算机体系，任天堂GameCube则使用IBM的PowerPC架构处理器和ATI的图形芯片……而下一代游戏机将继续这种风潮：Xbox2仍然基于PC架构，从Xbox到Xbox2就好比电脑升级一样；PS3最具革命性，它使用索尼与IBM联合开发的Cell处理器，超过每秒万亿次浮点运算力相当于1000台PS2的总和！PS3的内存系统选择Yellowstone技术的RDRAM，总线技术也是来自Rambus的Redwood，明显是一台性能强悍的专用计算机！至于任天堂未来的游戏主机是不是就是网上传闻的NEXUS呢？虽然现在无法确定它的真实性，但任天堂的未来游戏机应该仍属于计算机体系……因此，现在的游戏机已不再是传统意义上的家电，它更属于计算机的一个重要分支，这也是下一代游戏主机成为本刊关注重点的一大原因。

一、PSX，全能型的游戏机

在5月28日举行的2003年度经营方针说明会中，索尼对外公布了新款娱乐主机：PSX。PSX外形简洁明快，线条笔直、金属感十足，横放竖放皆宜的设计显得魅力非凡。但外观不是PSX的卖点，它最吸引人之处在于其强大的硬件核心和丰富的功能设计，堪称一款全能型的家用娱乐产品。

索尼计划在年内推出的PSX主机，不仅拥有漂亮的外观，更具强大的功能。其名称中字母“X”代表着家电与游戏之间的衔接桥梁，有交叉融合(Crossover)、eXtreme(终极)和eXtraordinary(非凡、惊人)之意。

索尼将PSX定位为“带PS2游戏功能的DVD硬盘录像机”，希望它拥有“电子产品与游戏功能相乘、而非相加的效果”。PSX采用PS2的“情感引擎”(Emotion Engine）处理器及Graphics Synthesizer(GS)图形合成芯片，因此具备与PS2等同的硬件水准及游戏功能；同时PSX还是一部硬盘录像机，拥有TV接收、DVD刻录(DVD±RW、DVD-R，吸入式设计)两大功能，并内置一块120GB的大容量硬盘供视频录像之用；不仅如此，PSX还整合了以太网、USB 2.0接口和索尼的记忆棒接口，拥有不错的联网和扩展能力。

需要说明的是，负责PSX产品的是索尼的消费电子部门而非PS2所在的电脑娱乐部门，因此我们可以将PSX视为“电脑家电”，它的意义超出了传统游戏机、消费电子和电脑的概念，将这三者完美地融合为一体。

在PSX现场展示中，我们体验到了PSX的魅力所在：新开发的操作界面简单直观，即便是从未接触过这类设备的用户也能够方便地进行电视播放、节目录制、DVD制作和PS2游戏，最值得赞赏的是PSX即使在运行任务的同时调出菜单都不会有丝毫的延迟，而其它类型的硬盘录像机多多少少都存在反应延迟现象。PSX在这方面的优异表现应该归功于PS2的强大硬件核心。以索尼的话来说：“PS2引擎的家电化使得数码家电的面貌发生了巨大的改变”！

不过，PSX内置的DVD刻录功能引发了一些争议，用户不仅可以将TV节

目、电影做成DVD影碟，同样可以方便地复制各种软件，这对影音软件公司来说真是“糟糕透顶”了！在PS2时代，索尼就曾经因为锁区码技术被黑客破解而饱受责难；现在PSX的问题更甚，许多软件公司对此反应激烈。但从用户的角度考虑，DVD刻录功能无疑提供了绝佳的方便性。为此，索尼将在PSX中使用最新的DRM技术(Digital Right Management，数码版权管理)来解决盗版问题，这项技术可以在某些特定的输出信号中加入停止复制的指令，令恶意的复制难以进行。不过是否“恶意”很难界定，版权保护与用户自由仍然是一对难以平衡的矛盾。也有人认为对家庭用户来说，只要具有DVD播放功能就足够了，或者认为游戏机搭配DVD播放功能有些多余，而实践表明PS2对日本市场DVD的普及起了关键的作用。开发人员都期待PSX率先支持DVD刻录功能，以便能够加速使DVD刻录进入家庭娱乐领域。

虽然索尼没有透露出PSX的具体价格，不过我们保守估计它会在650美元上下，相当于PS2游戏机和一部硬盘录像机的价格之和。按计划，PSX将在年内正式发布，先期产品主要面向日本市场，随后将挺进欧美地区，而打入国内市场的时候估计将更为延后。

二、PS3，索尼与IBM联合打造的“终极电脑”

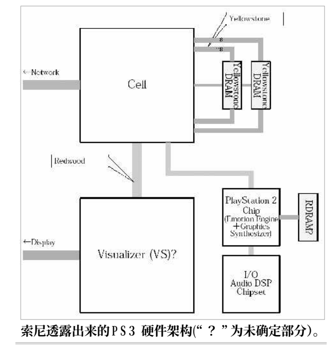
PS3无疑是下一代游戏主机中最强的！128位的Cell处理器、Yellowstone RDRAM内存和Redwood高速总线，还拥有每秒万亿次浮点运算的超强性能，相当于1000部PS2的运算力之和，甚至比IBM著名的“深蓝（Deep Blue）”大型计算机系统还要快。真没想到，这种级别的计算机居然是一台专用的游戏主机！



网上盛传的PS3想象图，不知PS3的真实面目是否如此？

PS3由索尼、东芝和IBM共同完成，其中索尼负责总体设计，而东芝和IBM负责Cell处理器和系统架构的搭建。那么，PS3究竟如何构成，Cell高性能的奥秘又从何而来呢？

1.PS3的总体架构



索尼透露出来的PS3硬件架构(“？”为未确定部分)。

PS3采用“Cell处理器+Visualizer视觉芯片+RDRAM内存”的设计方案：Cell是PS3系统的核心，具有每秒万亿次浮点运算能力，它除了完成系统控制功能以外，还承担着图形计算任务。Visualizer（VS）视觉芯片则是PS3的图形模块，但它只承担图形数据的初期工作和最终输出工作，主要工作仍是Cell完成的。不过到消息公布为止，唯一可以肯定的是，Visualizer一定是在Cell基础上通过模块替换而来的图形芯片，但它的核心架构还未最终确定，一个可能方案是基于Cell架构，只是将若干个APU逻辑用像素引擎和缓存单元代替。

可是问题出现了：Visualizer芯片处理基础的任务后再将它转交给Cell运算，两者所用的连接总线对图形性能至关重要！若总线效能低，Cell再强也起不了什么作用。PS3使用Rambus公司开发的Redwood并行总线来解决这个问题；Redwood最高可运行于6.4GHz的高频率，数据传输率可以达到6.4Gbps，一举超过HyperTransport成为当前速度最快的总线！由于Cell是一枚128位CPU，Redwood总线最合理的宽度应该也是128位，这意味着在Cell和Visualizer之间可望获得超过100GB/s的超高性能！不过这条总线同我们所理解的CPU前端总线、南北桥总线完全不是一个概念：Cell与Visualizer共同完成GPU的工作，我们可以将它们看做GPU的两个子逻辑，而Redwood总线承担的是这两个子逻辑间的数据传送任务，超过100GB/s的速度并不奇怪。

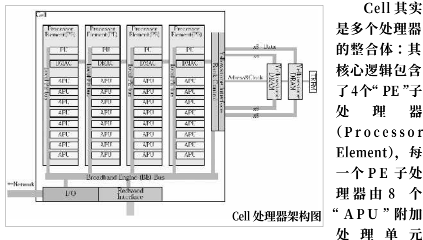
PS3系统搭载Yellowstone体系的RDRAM，它的最高数据频率也是6.4GHz！由于Cell和Visualizer加起来有8个内存控制单元，每个单元控制一个8bit宽的Yellowstone RDRAM通道，这样从外部看来，PS3的内存总宽度就达到64位，最高内存带宽可望达到50GB/s。再加上Cell自身的高速缓存和Visualizer中的视觉缓存，虽然它们的容量不大，

但很大程度上分担了显存的任务，所以PS3不存在显存带宽低的麻烦。

PS3的输入输出系统非常有趣，它使用"PS2芯片"同Cell连接，这枚芯片再连接光驱、硬盘（如果有的话）、音频、USB 2.0、IEEE 1394和记忆棒之类的I/O系统。所谓"PS2芯片"，其实就是PS2的Emotion Engine处理器和Graphic Synthesizer（GS）图形芯片的整合体，索尼将这两枚芯片集成为一枚单芯片并以0.09微米工艺制造，达到节能（功耗仅8W）、缩小体积和降低成本的目的，而性能并无丝毫损失。更奇怪的是PS2芯片还可能连接RDRAM来充当PS3的I/O缓存，在索尼公布的PS3架构图中这一部分被打了个问号，也许索尼会再对架构作些小改动。但不管作何变动，PS3异乎强大的硬件毋庸置疑，若单比较硬件性能，微软Xbox2恐怕没有任何胜算，基于Cell架构的PS3不是PC机可以赶上的。

2.Cell处理器

Cell是"细胞"的意思，Cell处理器本是为大型计算机而设计的，IBM希望这款产品能够成为构建未来互联网络无所不在的"细胞"，它在架构上充分考虑了多处理器的并行运作、可扩展性和网络连接。

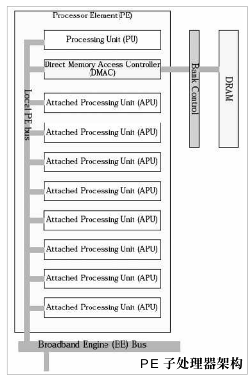


Cell处理器架构图

Cell其实是多个处理器的整合体：其核心逻辑包含了4个"PE"子处理器（Processor Element），每一个PE子处理器由8个"APU"附加处理单元（Attached Processing Unit，APU）构成，而每一个APU又包含了4个32位浮点运算单元和4个32位整数运算单元。在运行3D游戏的时候，PS3起主要作用的只是4个浮点单元，整数单元作用有限；但在大型计算机中就不是如此，整数性能同浮点性能一样重要，从这里也可看出，IBM更注重Cell在大型计算机系统中的表现。

我们先来分析Cell的组成元素：PE子处理器。PE核心可分为主处理单元（Processing Unit）、直接内存控制器（Direct Memory Acess Controller，DMAC）和8个附加处理单元共3个功能部分，其中主处理单元负责芯片的主要控制工作，附加处理单元负责实际的整数/浮点运算任务，内存控制器则直接同Yellowstone RDRAM交互。这些逻辑单元都通过一条1024bit宽度的"Local PE Bus（局部PE总线）"连接；Cell处理器有4个这样的PE子处理器，延伸出来的4条局部PE总线汇集在一条带宽更高的"宽带引擎总线"（Broadband Engine Bus，BE总线）中，从而完成4个PE的协同。宽带引擎总线有两个出口：一个是I/O模块，负责直接网络互联（PC的网络连接以系统对系统的方式），而Cell平台的连接则是处理器对处理器的方式，这对成千上万个处理器并行运作的大型机来说，芯片级对联意义重大；第二个出口就是Redwood总线控制器，通过Redwood同Visualizer视觉芯片相连。

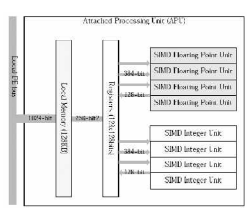
Cell性能决定于PE子处理器，PE性能又决定于APU单元的设计。APU的核心是4个32位浮点单元和4个32位整数单元，它们以并行运作的方式获得128位SIMD指令的效果，CPU的指令字长为128位，因此，Cell是一枚128位处理器。



PE子处理器架构

APU的浮点和整数单元均通过384bit输入总线和128bit输出总线与一个128×128bit的寄存器连接，这个寄存器再借助一条256bit宽度的总线与一个容量为128KB的高速缓存联结；PE内8个APU单元的高速缓存再通过1024bit"局部PE总线"构成一个整体。由于每个PE有8个APU，一个Cell分为4个PE，4路并行运算，那么高速缓存的总容量就等于32×128KB=4096KB！按预期设计，Cell的主频可达到2GHz，这意味着Cell的4096KB缓存的带宽高达256GB/s，这个惊人的数字同样也是局部PE总线的传输带宽。

我们不难推算一个时钟周期内Cell的运算能力：4（32bit/APU）×8（APU/PE）×4（PE）×4（并行运算）×2GHz=1024G个32bit整数/浮点运算，也就是说，单枚Cell处理器的实际



APU的内部逻辑结构。

运算力超过每秒1万亿次！要知道，目前国内最快的大型计算机系统是联想的“深腾1800”，它的计算能力为每秒10270亿次浮点运算，全球排名第43位，这也就是一台PS3所具有的性能！我们也产生了一个疑问，PS3完全可以被用作国防需要的高性能计算机，索尼在推广之时恐怕会受到一些政治因素的影响。而这也从侧面反映出IBM未来的大型机系统将拥有怎样的性能。



索尼将PS2扩展成一部Linux PC，不知PS3是否会将这种做法变成标准？

高性能并非Cell的唯一特长，高稳定性也是其一大特色，最惊奇的是，PS3和其它基于Cell架构的计算机都具有“自我恢复”(Self Healing)功能，在数据损坏的时候系统可自动修复、避免当机！据悉，Cell将采用0.10微米SOI铜互连工艺制造，IBM、索尼和东芝合资4亿美元进行开发工作，目前所有的电路设计均已完成，将进入样品试制和测试阶段，所有的开发工作应该在明年内可以完成。

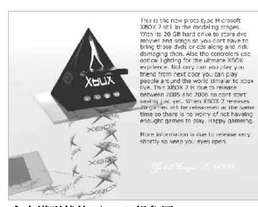
3.迷雾:PS3+PSX？

除了令人震撼的硬件设计以外，PS3外在的功能同样吸引我们的目光：搭载DVD刻录机、支持记忆棒接口是不必多说了，我们关注的是PS3是否会将PSX的功能也整合进来成为一款超级娱乐平台。鉴于PS2可以通过模块扩展的方式连接LCD显示器、鼠标和键盘，再运行Linux系统成为一部标准PC，PS3理应具有这方面的潜力。而且Cell架构本身就是针对大型计算机系统的，IBM在Linux方面又有着巨大的投入，强强联合将PS3变成一部高端游戏机、一部高水准的家用娱乐平台和一部高性能电脑。面对这样的梦幻设计，恐怕没有一个用户不会为之动心，而它的价格也高不到哪去，至少低于1000美元是可以保证的。一旦这样的东西被大量制造，将意味着什么？

三、Xbox 2，PC的增强？

现在报道Xbox2或许为时过早，争论始终围绕着究竟是谁来开发图形芯片组，NVIDIA抑或是ATI？有传言说NVIDIA不满微软一低再低的价格宁愿放弃，微软圈定ATI作为Xbox2图形芯片组的开发商。但微软并没有承认这一点，而且对外声称还没有确定是选NVIDIA还是选ATI。从目前的信息来看，圈定ATI的可能性会更高一些，有迹象表明ATI已经在为开发做准备了；这再加上任天堂的产品，ATI就将占有下一代游戏机的2/3领地。

解决图形芯片以后，CPU就不是问题了。Xbox2仍然承袭PC架构，图形芯片承担了主要计算任务，因此CPU可选范围很广：AMD的Athlon 64和Intel的Pentium 4/Prescott/Pentium M(Dothan核心)。Athlon 64发展进度太慢，性能水准如何还难以知晓，



金字塔形状的Xbox2想象图。

功耗看起来也不算小，除非选择功耗较低的Mobile Athlon 64，优点是64bit x86-64架构，且CPU直接整合内存控制器，微软和ATI都可节省大量开发资源。至于Intel Pentium 4和Prescott的性能也够强，问题同样是功耗过高，而Pentium M则是个好选择，无论功耗还是效能都能满足Xbox2的要求，因此未来CPU之争最有可能发生在Mobile Athlon 64和Pentium M之间。

使用硬盘和DVD刻录机是一定的，有鉴于硬件平台缺乏吸引力，微软打算全面增强Xbox2的功能来抗衡。比尔·盖茨亲口对外界称“Xbox2除作为游戏主机之外，还将具有视频/图像编辑、Internet访问、宽带连接等功能……”。但微软没有打算让Windows XP或Windows Longhorn等系统在Xbox2上完整运行；至于Linux，恐怕就要看黑客的本事了。

糟糕的是，Xbox2的开发动作实在太慢了：PS3开发工作已完成过半，而微软还没想好让谁来开发图形芯片组，前不久微软首席执行官Sterve Ballmer先生在接受一家日本杂志访问时表态，Xbox2要等到2006年才能正式上市。这意味着在下一代游戏机中，Xbox2

是最慢的一款，我们很担心到时候它怎么同对手竞争。

四、任天堂的下一代游戏主机是NEXUS吗？


网上展示的NEXUS主机真的是任天堂的下一代游戏主机吗？外观挺可爱的。

应该说，任天堂的下一代游戏主机到底是什么还是一个谜。但前不久在一些国外网站上公布了几张图片。而上面的NEXUS是否就是任天堂的下一代游戏主机呢？虽然我们现在无法作出结论，但我们可以将网上的NEXUS资料暂定为未来目标，将它的技术特性展示给大家。

在游戏机设计上，任天堂的思路一直与索尼和微软存在差异，后两者注重游戏效果方面，追求更精美的画面和更逼真的场景展示，而任天堂则将注意力放在游戏的可玩性，对硬件本着够用即可的原则，产品的价格也最为低廉。这种设计得到玩家们的认可，GameCube在硬件上虽比Xbox差一大截，销售成绩却与Xbox相当。

作为GameCube的继承者（假设），NEXUS沿袭了它的硬件架构：CPU采用RISC架构的IBM G4 Gekko II（“月光II”），也就是前代Gekko产品的升级版。Gekko II拥有64bit整数处理和128bit浮点处理效能，主频速度达到2.07GHz，同405MHz的Gekko相比提高很多。你一定注意到一个问题：IBM为PS3开发Cell，为NEXUS开发Gekko II，这两枚芯片有何联系呢？其实两者虽系出同门，却无太大关联：Cell是IBM着眼未来的产品，它主要的用途在于构建大型计算机系统，而Gekko和Gekko II都是IBM为任天堂专门开发的产品，属于传统的PowerPC G4体系，其中Gekko的运算性能为925MIPS（每秒百万条指令），即使Gekko II比Gekko快十倍也远不是Cell的对手。

NEXUS的图形芯片继续由ATI负责，它也只是GameCube上Flipper的第二代芯片：Flipper II，目前我们只知道其纹理带宽为25.6GB/s，支持32位色、24位Z-Buffer和1600×1200分辨率，内部细节还一无所知。由于微软和任天堂对游戏机有着不同的设计思想，ATI不太可能将Flipper II也用于Xbox2中，但两者的图形部分肯定有不少相似之处，对此我们拭目以待。

在音效方面，任天堂打算采用定制的Amred 24bit DSP芯片，这枚音效DSP工作于241MHz频率上、集成32KB RAM和32KB ROM结构指令内存，支持杜比数字EX 6.1声道和杜比逻辑2代等。

NEXUS将采用256MB容量、带宽为12.8GB/s的1T-SRAM作为主内存。1T-SRAM是静态随机存储器的一种，特点就是速度极快、数据存取时间低于10纳秒，但制造成本较高而且不易做到大容量，NEXUS能达到256MB的级别已相当不错了(GameCube只有24MB）。

为防软件盗版，GameCube使用的是一种8cm、1.5GB容量的专用格式光盘，NEXUS有可能延续或开发出更高容量的升级版本也说不定，而采用DVD刻录机的概率就很小了。NEXUS也将保持GameCube的低价格策略，对于只爱玩游戏而不需要过多功能的玩家而言，NEXUS会是一款相当值得期待的产品。

这次任天堂吸取了GameCube推出过迟的教训，打算于2005年，与PS3、Xbox2同期推出新品，运气好的话不排除抢先上市的可能。由于Xbox2可能会落在最后，首波游戏主机的竞争便可能发生在PS3和NEXUS之间。拥有PS3，玩家们无疑可体验到其强大的功能和优异的性能，代价是付出不菲的一笔资金；选择NEXUS，你可以体验到高可玩性的游戏和简单直接的设计，而且只需要付出很少的代价。两者面向的市场其实没有过多重合，我们乐观认为，届时PS3和NEXUS都会有不俗表现，不同需要的玩家会各取所需。

五、总结:还是游戏机么？

作为未来的三大游戏主机，PS3、NEXUS和Xbox2表现出截然不同的几种风格：PS3最具革命意义和创新精神，Xbox2还是像一台设计怪异的PC，而网上的NEXUS则偏重可玩性和较低的价格，硬件开发本着够用即可的精神而不一味追求强大。如果说在上一代游戏机中我们感受到它们与电脑融合的趋势，现在看来，游戏机已经演变成为计算机的一种了，同样的硬件架构让我们难分彼此。不过用途的专业化注定游戏机不同于PC，我们常常听说PC要向家电化方向发展的言论，当时看起来好像是一种理想，当你深入了解到这些游戏机之后，你会发现它们就是最好的“家电化计算机”。

我们更乐意看到计算机业界在2005年发生革命，如果IBM和索尼联手打造“PS3+PSX+Linux PC”，集高端游戏机、高水准家用娱乐平台和高性能电脑的超级平台为一体，则足以颠覆整个PC产业！大家早已厌烦一如既往的频率提升和按部就班的硬件升级，如果IBM和索尼创造出一种新形态的电脑，对未来意味着什么？所有的计划都会被打乱，产业重组、历史改写，我们将重温30年前PC发展之初百家争鸣的历史，但愿能得偿所愿…… NH



新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

速度大跃进

宇瞻内/外置USB 2.0读卡器

相对USB 1.1读卡器，USB 2.0读卡器的存储速度有了质的飞跃。



●优点
存储速度快
支持多种闪存卡
提供USB扩展接口

○缺点
价格稍高

(产品查询号:2802340001)

●优点
存储速度快
支持多种闪存卡
外形尺寸小巧

○缺点
价格稍高

目前闪存卡的主流容量已经超过128MB，可以容纳上百张高清晰图片或大量备份资料，如果使用USB 1.1读卡器(最高理论速度为1.5MB/s)导出这些数据将耗费大量时间，考虑到支持USB 2.0的电脑已成为市场主流，宇瞻近日推出了两款USB 2.0读卡器，它们具有最高60MB/s的理论存储速度，比USB 1.1型产品有巨大提升。

宇瞻内置型USB 2.0读卡器尺寸与3.5英寸软驱相当，置放位置也为机箱软驱槽，正面的4个插卡槽支持CF(Type Ⅰ/Ⅱ)、SD、MMC、SM和MS(记忆棒)共6种闪存卡，几乎支持市面上所有的闪存卡。我们用一块速度较快的CF卡来考察该USB 2.0读卡器的存储速度，测得其存储速度已经接近3.8MB/s，比USB 1.1的916KB/s有质的飞跃，实际复制一个100MB文件仅需28秒，而USB 1.1则要耗费将近两分钟，工作效率有了极大的跃进。与众不同的是，该读卡器面板中提供了一个USB扩充接口，等同于前置USB接口，方便用户操作。

宇瞻外置型USB 2.0读卡器是针对笔记本电脑用户设计的，尺寸仅比烟盒略大，USB接口为内置式，用时将其取出即可，特别适合随身携带。别看它尺寸小巧，功能可并不逊色，不仅支持前面6种闪存卡，而且还加入了对MS Pro(记忆棒Pro)的支持，使之成为一款7合1读卡器。在性能上，储存速度与内置型相当，比普通USB 1.1外置型读卡器有质的飞跃。

通过测试我们发现，USB 2.0读卡器的存储速度瓶颈已由USB接口速率转为闪存卡自身的存储速率，换句话说，在闪存卡存储速率突破60MB/s前，USB 2.0读卡器都不会过时。（毛元哲）

宇瞻外/内置USB 2.0读卡器产品资料	
接口类型	USB 2.0/1.1
接口速度	480Mbps (60MB/s)
支持闪存卡类型	CF Ⅰ/Ⅱ、SD、MMC、SM、MS、MS Pro（仅外置型支持）
市场参考价格	248元（外置型）/288元（内置型）
咨询电话	021-62264722（宇瞻电子（上海）有限公司）

HOSTLINK USB 2.0联网线

通过电脑USB 2.0接口组建高速以太网



●优点
速度快
安装方便

○缺点
每台联网电脑
必须安装驱动

←与普通网卡相同的网络设置

HOSTLINK USB 2.0联网线产品资料	
接口	USB 2.0/1.1
连接速率	480Mbps/12Mbps
市场参考价	130元
咨询电话	021-62184078 (21世纪公司)

大家知道，现在市场中多数所谓的USB联网线只能提供双机传输数据功能，却不支持共享网络资源、多机联网以及接入其他网络等功能，与标准以太网的功能相差甚远。

HOSTLINK USB 2.0联网线是一款支持几乎所有以太网规范的USB联网线，安装驱动程序后，操作系统将其认作USB虚拟网络适配器，进行IP设定等操作与普通10/100Mbps网卡无异。由于USB 2.0逐渐普及，该USB联网线采用了扬智(ALi)M5632 USB 2.0联网控制芯片，所以网络连接速度显示为480Mbps，比100Mbps网卡高数倍。为了测试实际速度，我们用其连接两台支持USB 2.0的电脑，软件测试速度为13MB/s，实际传输一个100MB文件仅需8秒，而100Mbps网卡则耗时15秒，可见USB 2.0网络速度比100Mbps网络有不少提升。

虽然一条HOSTLINK USB 2.0联网线只能连接两台电脑，但使用多条该USB联网线同样可以组建多台电脑互通的局域网，同样可以共享文件、打印机以及Internet等资源。而且相对10/100Mbps网卡，HOSTLINK USB 2.0联网线除了具有速度快的优势外，还具有安装时免拆机箱、即插即用的特点。总之，快速与便捷是它最主要的特点。（毛元哲）

跨越巅峰

Intel Pentium 4 3.2GHz 发布

个人电脑处理器主频再创新高，3.2GHz Pentium 4处理器性能更上层楼。

在我们刚刚能在市场上买到800MHz FSB 2.4GHz Penitum 4处理器时，Intel再次为频率之战加注了砝码，3.2GHz Pentium 4将是有史以来频率最高的个人电脑用微处理器。

经过仔细比较，3.2GHz Pentium 4和3.0GHz底部电容排列和位置完全一致，外观上并没有显著变化，只是倍频设置从15X跳到16X。随样品附赠的散热器采用密集型铝合金鳍片加内嵌铜柱的方式，此种设计能够有效增加散热效率，由此可见3GHz以上Pentium 4处理器发热量是相当惊人的。此颗处理器的满负荷工作所需电流为67.4A，而功耗也达到82W，这将对早期出品的主板提出严峻的考验。在我们的测试中，主流的865PE主板都能很好地支持这款处理器。

频率的提升意味着价格的增高，3.2GHz处理器性能提升幅度应该是很多顶级用户所关心的问题。在我们的测试中，3.2GHz和3GHz处理器在商务运用中(Business Winstone/CC Winstone)差距约为2%～3%，游戏性能(3DMark03)差距约为2%，系统整体性能(SYSMark 2002)差距约为4%～5%，因此综合来看性能差异约为3%左右。（陆　欣）（产品查询号:0100010082）

附:3.2GHz Pentium 4处理器产品资料



频率	3.2GHz(HT技术)
二级缓存	512KB
FSB频率	800MHz
核心电压	1.55V
市场参考价	待定



第二代美丽珑

CTX EX710U 显示器

●优点
文本锐利
色彩艳丽

○缺点
有较明显的呼吸效应
所采用的显像管不固定



第二代美丽珑显像管的显示效果是否有提高呢？

虽然目前液晶显示器市场形势一片大好，但购买CRT显示器的用户仍占据相当大的比例。最近，CTX又推出了一款新的17英寸纯平CRT显示器——EX710U。与上代产品不同，该显示器采用了第二代美丽珑显像管。

众所周知，以前CTX将SONY特丽珑显像管称为美丽珑，第二代美丽珑是否为改进型的新特丽珑显像管呢？由于SONY已经停止向其他厂商提供特丽珑显像管，CTX不得不换用其他显像管。这里，CTX玩了一个小小的文字游戏，将CTX显示器所采用的LG物理纯平、三星丹娜或者是其他显像管都统称为第二代美丽珑。原来第二代美丽珑与特丽珑显像管没有任何关系。

CTX EX710U显示器具有0.25mm点距、110MHz带宽，在1024×768的分辨率下，刷新频率可以达到85Hz。该显示器采用了维视二代技术，该技术主要用于减少能耗，不仅可增加显示器的使用寿命，而且更加环保。

测试中，CTX EX710U色彩表现较为优秀，特别是在色彩的过渡上，自然、层次明显。文本效果清晰、锐利，细微的图标线条都可以清晰表现出来。美中不足的是，这款显示器有较明显的呼吸效应。 (毛元哲) (产品查询号:0602190032)

附：CTX EX710U 显示器产品资料

可视面积	16英寸
最大分辨率	1280×1024@60Hz
水平扫描频率	30～72kHz
垂直扫描频率	50～130Hz
带宽	110MHz
点距	0.25mm
安全规范	TCO'99
市场参考价	1199元
咨询电话	020-61212828-5082(联动技术科技有限公司)

999元的Radeon 9600显卡

UNIKA 火旋风 9618

●优点 价格实惠
○缺点 GPU散热片较小

售价千元以下的Radeon 9600显卡，对中高端玩家来说，具有不错的性价比。

大家知道Radeon 9600是ATI为取代Radeon 9500而推出的GPU，它支持AGP 8X和DirectX 9，定位于中高端娱乐市场。由于上市时间不长，各品牌Radeon 9600显卡的售价均较高，而UNIKA（双敏）火旋风9618是首批降至千元以下的Radeon 9600显卡之一，具有不错的性价比。

火旋风9618采用128MB/128bit的三星3.6ns DDR SDRAM显存，而市面上其他基于Radeon 9600的显卡一般都采用4ns显存，所以火旋风9618具有较强的超频潜力。其默认核心/显存工作频率为325MHz/400MHz，符合公版要求，当然超频玩家还可根据实际情况提高显存频率，进一步提升性能。虽然价格降低了，但火旋风9618并未因此“大肆”压缩成本，除了标准的D-Sub接口外，DVI和TV-Out接口一个也没少。对于没有DVI接口显示设备的用户，火旋风9618附送了一个DVI至D-Sub转换头，使显卡不仅支持CRT+LCD双屏显示，还可支持CRT+CRT双屏显示，双屏显示功能毫无缩水。 (毛元哲) (产品查询号:0500740074)

UNIKA 火旋风 9618 产品资料

图形核心	ATI Radeon 9600
显存类型	128MB/128bit DDR SDRAM
接口类型	D-Sub、DVI、TV-Out
市场参考价	999元
咨询电话	023-68609467(双敏电子)

WD Raptor 万转S-ATA硬盘极速登场

动如脱兔

●优点 高传输率\寻道时间短
○缺点 价格偏高\容量小

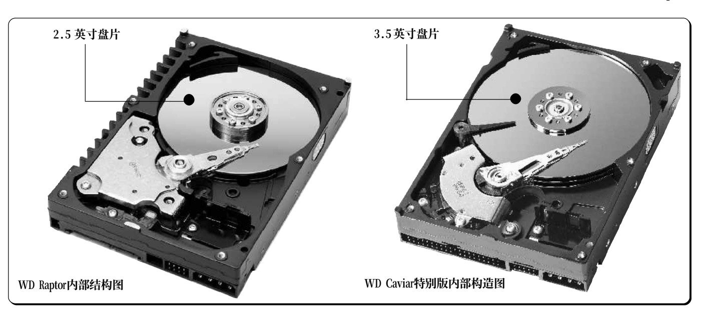
迅猛、快捷、高速，WD Raptor带来硬盘领域新惊喜



毋庸置疑，硬盘从5400rpm到7200rpm的飞跃给电脑整体性能提升做出了不可磨灭的贡献，但高发热量、接口速度、稳定性等方面的问题也接踵而至，限制了并行IDE硬盘继续发展。串行ATA（S-ATA）的出现大大简化了数据传输方式和设备连接复杂性，为接口速度提升提供了广阔的空间。西部数据（WD）公司第一个推出了基于S-ATA的万转硬盘WD Raptor，其超快的寻道时间和稳定流畅高速的特点在测试中给我们留下极其深刻的印象，更重要的一点是，它的出现将对中低端SCSI硬盘市场带来重大的冲击。

很明显，WD Raptor大量沿用了中高端SCSI硬盘的设计风格，2.5英寸直径小盘片、带散热鳍片（鳍片能够有效增加外壳面积，提高散热效率）且更加坚固的外壳设计都透出与传统IDE和S-ATA硬盘的不同。本次送测的WD Raptor容量为36.7GB，从官方正式发布的资料分析，它主要面对企业级专业市场，专为构建S-ATA RAID所设计，支持全天候高负荷运作，兼备高速与高可靠性两大特点，并且享有WD五年质保的承诺。

我们在测试中选用了Intel 865PE主板作为平台，其测试对手为目前风头正劲的Seagate Barracuda 7200.7 S-ATA系列，由于Seagate没有相同容量的S-ATA产品，因此测试中只能使用容量为80GB的ST380013AS。WD Raptor极其优秀的表现令人惊喜，仅为8.4ms的寻道时间几乎领先对手30%以上，其意义何在？举例而言，假设在同时搜寻1000个小尺寸文件时，Seagate Barracuda 7200.7 S-ATA需要1分钟，Raptor只需要不到40秒。这个优势对于经常需要大量并发访问多个文件的企业服务器运用是非常关键的，它将为服务器提供更快的响应时间和反馈速度。Raptor



WD Raptor内部结构图　　WD Caviar特别版内部构造图

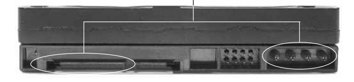
主轴转速的提高缩短了磁头在搜寻数据时所耗费的平均延迟时间，而小尺寸盘片的启用主要是为了缩短硬盘的寻道时间，但盘片尺寸的缩小一定程度会降低硬盘的外圈传输率(即平常我们在WinBench99中所最常看到的“End”速率)，Raptor良好的设计在保证寻道时间大大缩短的前提下依然保持与目前7200rpm硬盘类似的外圈传输速度，难能可贵！

Raptor的机械部分紧靠外壳带有散热鳍片的一边，以便迅速将产生的热量发散出去。得益于这些从SCSI硬盘继承下来的良好设计，Raptor的满负荷工作温度与我们现在常见的7200rpm硬盘并没有太大的不同。

在寻道测试中的卓越表现已经非常逼近同转速的SCSI硬盘，而价格却便宜1/3。当然，Raptor的传输速度测试成绩也相当不错，在HD-Tach2.61中，其最大写入和读取速度都远远高于对手，在盘片直径更小的情况下，平均读取和写入速度也略快于Seagate Barracuda 7200.7 S-ATA，相当令人满意。尽管拥有更高的转速，但Raptor的工作噪音很低，只有贴近盘体才能清晰分辨出其快速启停带来的些许声响。

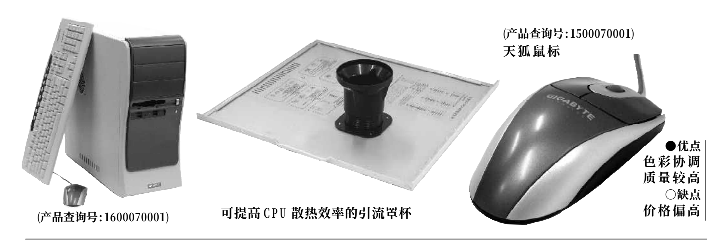
从我们的测试结论可知，WD Raptor能够满足企业级服务器对于高速、稳定数据搜寻的需要，配合其相对低廉的系统购建成本和更加方便快捷的连接方式，将对中低端服务器存储领域带来不小的冲击。(陆欣) (产品查询号:0400660047)

双供电模式,适合没有专用S-ATA供电线的电脑使用



附:WD Raptor 硬盘产品资料

项目	参数
容量	36.7GB
接口	S-ATA 150
转速	10000rpm
缓存	8MB
平均读取寻道时间	5.2ms
平均潜伏时间	2.99ms
平均无故障时间间隔(MTBF)	1200000 小时
质保时间	五年
市场参考价	1300元
咨询电话	0755-3664233



(产品查询号:1600070001)

可提高CPU散热效率的引流罩杯

(产品查询号:1500070001)
天狐鼠标

●优点
色彩协调
质量较高
○缺点
价格偏高

技嘉机箱、键盘、鼠标套装

协调搭配与优良品质的结合

板卡厂商技嘉近日推出了一款自有品牌机箱、键盘和鼠标套装，并分别为它们取名为“天鼎”、“天剑”和“天狐”，整个套装以白色和蓝色为主要色彩基调，不仅色彩协调，而且显得典雅、大方和简洁。

天鼎机箱（GC-5010B，不含电源）采用前卫的流线型面板设计，颇具动感，整个机箱采用0.8mm镀锌钢板制成，不仅坚固耐用，同时还达到了EMI防电磁辐射标准，使用户的健康得到良好的保障。最为与众不同的是，该机箱侧板为CPU提供了一个可调高度的引流罩杯，专为CPU散热器提供一个通往外部的空气流动通道，散热效率将更高。

天剑键盘（GK-2P）敲击触感十分富有弹性，有较好的舒适感。另外还专门为上网爱好者设计了例如IE浏览器和Outlook电子邮箱等Internet应用快捷键，使用户上网更加得心应手。

天狐鼠标（GM-2U）是一款800dpi的高精度光学鼠标，可以满足绝大多数工作和娱乐要求。该鼠标采用对称式和符合掌形曲线的设计，无论左手还是右手都可轻松胜任。

总体来看，技嘉首款自有品牌机箱、键盘、鼠标套装不仅搭配得体，而且每款产品的品质在相关市场中也属于中上游水平，适合讲究搭配又有较高要求的消费者。（毛元哲）

技嘉机箱、键盘、鼠标套装产品资料

天鼎机箱	5.25英寸托架×3、3.5英寸槽托架×3
天剑键盘	标准Windows键盘+7个Internet快捷键
天狐鼠标	3键、800dpi、USB接口
市场参考价	410元（80元+80元+250元）
咨询电话	010-82856054（技嘉科技北京办事处）

i865PE主板也有PAT?

五款i865PE主板内存加速技术初测

为了让i865PE主板能够更好地占领市场，一些厂商开启了i875P才有的PAT功能，对于消费者来说，能够让我们得到更多的实惠，花i865的钱，享受i875的性能，何乐而不为呢？

Intel i875P芯片组除了支持800MHz前端总线之外，在内存、磁盘以及网络方面都采用了全新的构架，可以说是Intel最优秀的平台。相对于以前的i845系列芯片组，性能有了较大的提高。尽管i875P芯片组性能超强，但由于其定位于高端平台，所以它并不适用于家庭用户。为了适应主流市场，Intel发布了代号springdale的i865系列芯片组，包括i865PE、i865G、i865P三款。i865PE芯片组与i875P相比同样支持现在最新的800MHz FSB Pentium 4处理器，支持双通道DDR400内存，支持AGP 8X的显卡接口，支持CSA技术，只是没有PAT（性能加速技术）和内存ECC校验功能。

那么，究竟什么是PAT技术呢？PAT的全称是Performance Acceleration Technology，中文名称为性能加速技术。它的技术核心是在北桥芯片上改进了逻辑设计，于是执行内存访问时CPU请求缩短了一个时钟周期，在DRAM芯片选择方面又缩短了一个时钟周期，总共减少了两个时钟周期，从而达到速度的提升。i875P芯片组在开启PAT技术后，系统性能提高大约3%～5%左右。Intel宣称只有i875P主板才拥有PAT功能，PAT不是BIOS的一个选项，它必须借助于芯片本身，而且i875P也只能在800MHz FSB和双通道DDR400的情况下才能实现。

i865PE也有PAT？

华硕率先公布了能激活华硕P4P800系列类似PAT技术的消息，一时间业界哗然，各大主板厂商纷纷公布其i865PE芯片组主板同样支持PAT。对此，Intel当然也不能无动于衷，否则任由这种趋势发展下去将会影响到其高端i875P的销售。在受到Intel公司的指责后，主板厂商改变了他们的说法，都称自己的主板使用了本公司独家开发的内存加速技术，拥有自主知识产权。如华硕称为Hyper Path技术，微星称为MAT技术等等。

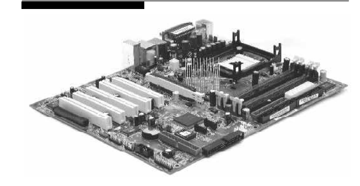
实战PAT

我们找到了5块宣称拥有自主开发的内存加速技术的主板，分别是华硕P4P800，微星865PE Neo-FIS2R，升技IS7-G，AOpen AX4SPE Max和磐正4PDAI。因为实现内存加速功能对内存的要求十分苛刻，所以内存必须稳定支持双通道DDR400，并有优秀的电气性能，我们推荐采用Corsair和Kingston极品内存。本次测试选用Intel D875PBZ送测主板所附的KingMax内存，各款主板支持新技术的BIOS版本分别为：华硕1006版本、微星1.3版本、升技1.3版本、AOpen1.01版本、磐正6.23版本。

测试平台：
CPU:Intel P4 2.4C 800FSB
内存:KingMax DDR400 256MB × 2
显卡:GeForce FX 5900 256MB
硬盘:IBM 180GXP 60GB
操作系统:Windows XP SP1+DirectX 9.0

华硕Hyper Path技术

(产品查询号:0200230188)



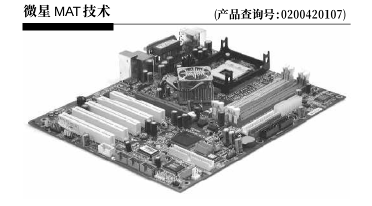


华硕P4P800	关闭 Hyper Path 功能	打开 Hyper Path 功能
Sisoft Sandra 2003 SP1 Memory Bandwidth		
RAM Int Buffered Bandwidth	4310	4581
RAM Float Buffered Bandwidth	4270	4540
PCMark2002 Pro		
Memory score	8203	8503
3Dmark03		
score	5274	5397
Sysmark2002		
Rating	246	259
Internet Content Creation	334	358
Office Productivity	167	180

华硕是第一家公开发布支持类似PAT技术的主板厂商，他们称自己的技术为Hyper Path。主要的工作原理是缩短CPU和内存之间的数据传输路径，减少内存的延迟值，在不牺牲稳定性的情况下提升整体性能。Hyper Path具体的打开方式是将BIOS中的“Memory Acceleration Mode”内存加速模式设定成“Enable”。华硕开启Hyper Path之后性能提升在3%～6%左右。

微星 MAT 技术

(产品查询号:0200420107)

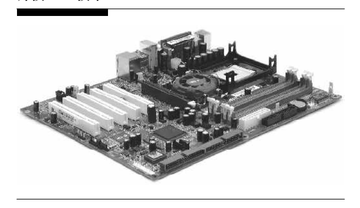


微星865PE Neo-FIS2R	Slow	Turbo
Sisoft Sandra 2003 SP1 Memory Bandwidth		
RAM Int Buffered Bandwidth	4464	4730
RAM Float Buffered Bandwidth	4463	4762
PCMark2002 Pro		
Memory score	8336	8674
3Dmark03		
score	5197	5362
Sysmark2002		
Rating	242	259
Internet Content Creation	353	367
Office Productivity	166	181

微星865PE Neo-FIS2R主板的新技术叫做MAT（Memory Acceleration Technology内存加速技术），他们声称该项技术可以提升内存的性能，缩短每个数据处理过程之间的间隔时间，优化内存表现，同时将内存带宽提升10%。在刷新BIOS后会出现一个叫做“Performance Mode”的选项，包含有“Slow”，“Fast”，“Turbo”和“Ultra-Turbo”4个选择，“Turbo”或“Ultra-Turbo”都可启动MAT。但是我们在测试时选择“Ultra-Turbo”不能通过自检，不过在“Turbo”模式下性能也有3%～7%的提升。

升技 IS7-G	1.0版BIOS (无GAT)	1.3版BIOS (含GAT)
Sisoft Sandra 2003 SP1 Memory Bandwidth		
RAM Int Buffered Bandwidth	4264	4472
RAM Float Buffered Bandwidth	4269	4461
PCMark2002 Pro		
Memory score	8037	8661
3Dmark03		
score	5403	5264
Sysmark2002		
Rating	257	260
Internet Content Creation	343	351
Office Productivity	193	200

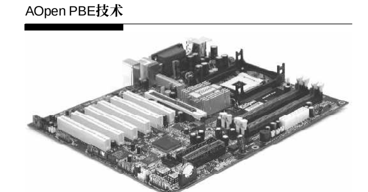
升技 GAT 技术



升技称其内存加速技术为GAT(Game Accelerator Technology游戏加速技术)，主要用于游戏加速。在“Game Accelerator”中有“Auto”，“Turbo”，“Street Racer”和“F1”4档可调。我们在做升技IS7-G主板测试时遇到了不小的问题，就是打开“Turbo”、“Street Racer”和“F1”三个选项后都不能成功启动系统。升技告之，此款主板已经在“Auto”模式下实现了内存加速，如果想要在其他模式下顺利运行，那么对内存的要求将会极其苛刻。测试选用了1.0版BIOS（不含GAT选项，没有内存加速功能）和1.3版（含GAT选项，有内存加速功能）作对比。测试结果中PCMark内存分数竟有600多分的提高，但是3Dmark分数略有下降，总体提升幅度在3%左右。如果能顺利运行在“Turbo”或是更高的模式下，相信成绩会有更大的提高。

AOpen AX4SPE Max	关闭 PBE	打开 PBE
Sisoft Sandra 2003 SP1 Memory Bandwidth		
RAM Int Buffered Bandwidth	4515	4619
RAM Float Buffered Bandwidth	4481	4636
PCMark2002 Pro		
Memory score	8397	8700
3Dmark03		
score	5014	5282
Sysmark2002		
Rating	258	274
Internet Content Creation	352	358
Office Productivity	189	210

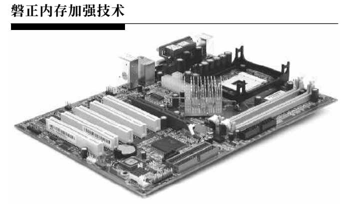
AOpen PBE技术



AOpen的内存加速技术称为PBE(Performance Boost Engine性能加速引擎)，与同样用于提升系统性能的PAT功能相类似。AOpen宣称可以通过某些捷径，让CPU跳过部分标准路径更快地对内存进行访问和操作，并提高访问质量。打开此功能的方法是把“Performance Boost Engine”设置为“Enable”。Aopen在打开PBE后性能有3%～5%左右的提升，虽然幅度不大，不过是我们所测主板中最为稳定的一块，顺利地跑完了各种测试。

磐正 4PDAI	Standard	Max
Sisoft Sandra 2003 SP1 Memory Bandwidth		
RAM Int Buffered Bandwidth	4512	4678
RAM Float Buffered Bandwidth	4495	4642
PCMark2002 Pro		
Memory score	8400	8694
3Dmark03		
score	5272	5288
Sysmark2002		
Rating	252	269
Internet Content Creation	360	369
Office Productivity	191	208

磐正内存加强技术



磐正是此次事件最低调的厂商，他们并未在官方网站公布i865PE主板有最新的内存加速技术，而是在4PDAI主板BIOS的下载说明中写到“加入所谓的Aggressive Memory Mode以期实现性能最优化”。在BIOS中的“Aggressive Memory Mode”中有“Standard”，“Expert”，“Turbo”，“Max”4个选项，选择“Max”即可启动类似PAT的功能。磐正的性能提升约3%～5%，表现中规中矩。

PAT，想说爱你不容易

我们可以看到，开启了各家公司的内存加速技术后，主板的测试成绩提高了2%～8%左右，而i865PE的稳定性又会如何呢？众所周知，i865PE与i875P是同一条生产线上的产品，只是i865PE未能通过PAT功能测试，屏蔽了一些管线的功能，而通过该测试的芯片则封装成i875P。在这种情况下性能的提升是会影响稳定性的，我们在测试中也遇到了当机和系统崩溃的问题。如果玩家手中没有极品内存是很难顺利实现内存加速技术的。同时，这次公布i865PE芯片组拥有内存加速技术的厂商也都在他们的新技术介绍中做了相同的警告：并不是所有内存都支持新技术，此技术将使内存处于极限工作状态，会造成系统工作不稳定。不过我们可以看到公开发表新技术的主板厂商都是些一线大厂，相信他们在研发的时候会注意加强稳定性，并在电路设计上做出相应的补偿措施。

仅仅从性能的提高并不能完全证实i865PE主板支持PAT技术，不过起码证明一点，要达到PAT技术的性能水平，其实并不是那么困难。毕竟花更少的钱，得到更高的性能，是我们用户最愿意看到的。对于电脑玩家来说，只要能够提升计算机的性能，让我们游戏娱乐得更爽，让我们得到更多实惠，相关技术究竟是PAT，还是各个公司的新技术，都无关紧要。(刘宗宇)



[新品简报]

文/图 刘宗宇

七彩虹风行5600 Ultra CH版显卡

七彩虹风行5600 Ultra CH版显卡采用NVIDIA的GeForce FX 5600 Ultra GPU，配备mBGA封装的高速128MB/128bit DDR SDRAM，核心频率和显存频率分别为350MHz和700MHz，整体性能强劲。提供了VGA、DVI和TV-OUT 3种显示接口，适合各种输出要求。产品售价1199元，定位于中高端用户。

蒙恬WeWa!!手机MP3

最近，蒙恬WeWa!!推出了能与手机相连的产品——动感之音。当它接到手机上后可以在不影响正常通话的同时收听音乐，并能实现录音功能，还可以在液晶屏上显示中英文歌曲名及演唱者。另外，作为一款时尚产品，动感之音的外观设计也非常出色，其时尚、简洁的设计风格令外形既独特又个性十足。外壳采用了时尚的磨砂材料，手感舒适。MP3容量为128MB，售价789元。

爱国者LD0515P投影机

华旗资讯推出最新的DLP投影机——爱国者LD0515P。这款产品的真实分辨率为SVGA(800×600)，支持1024×768的插值分辨率，影像尺寸为35～200英寸，投影距离1.2～10m，在亮度达到1500流明的基础上，灯泡的使用寿命为2000小时。从外观上来看，该产品设计独特，体积小巧，重量仅为1.5kg，适合有移动需求的商务人士。此款产品售价22900元。

Topshine PC3200内存

旭展电子推出了一款512MB DDR400内存。内存颗粒采用WL-CSP超小型封装，尺寸更小，有很好的散热效果。PCB板表面使用了塑料包装，可以清晰地看到内存颗粒，单颗内存容量为32MB，正反两面各8颗。该内存定位于低端市场，售价仅为760元，性价比较高。

aigo 嘉年华双模式套装试用手记

心动了吧，否则怎会看得说不出话？

这款产品使玩家既拥有DIY的乐趣，可以自由选择处理器、主板、显卡等配件，同时又能实现只有品牌机甚至是家电产品才有的和谐外观和个性化功能。

文/图 吴 昊

不管你承认不承认，有这样一个事实是客观存在的——人们在评价生活中的物品时总是先从外观入手。比如，当评价我们引以为自豪的中国菜时，我们常常说"色香味俱全"，这其中的"色"便是指的外观。我相信，没有人会用"香色味俱全"或是"味香色俱全"去形容一道菜，是不是？事实上，我一直以为，我们都热衷的PC产品也应该"色香味俱全"，既然"色"是指外观，那么我们不妨把"香"比做功能，而把"味"看做"性能"。一款出色的PC产品应该是外观、功能和性能都高度协调的产物，而不应该是乏味的机器制品。可是，部分PC厂家和玩家对此似乎并不认同，他们将产品的性能看成唯一不变的指标，却把产品的功能看做华而不实的附加品，更对产品的外观不屑一顾。

其实，也不是没有PC厂家推出外形时尚，造型动人的PC产品，但令人遗憾的是多数产品却是以牺牲功能和性能为代价。久而久之，似乎形成了这样一种奇怪的观念——漂亮的一定性能不好，性能出色的一定保守。所幸的是，越来越多的消费者迫切希望能像享受家电一样轻松地体验PC产品，他们希望源自科学计算的PC产品摆脱技术至上的传统束缚，汲取家电易用性和整体性方面的优势。而PC厂家也认识到PC产品家电化的必要性，他们在PC产品中引入家

这是一套极有个性的电脑，放在任何地方都能引人注目。



最高端的嘉年华双模式套装P169，售价4788元。



aigo嘉年华的含义：嘉年华代表双模式套装的产品名称，而aigo代表品牌，是"爱国"的谐音，a意指顶尖、i意指自我、go意指敏捷。

电的简易化操作模式、增加更多的应用功能以及突出装饰性等特别设计。比如我们曾经介绍过的BenQ FP591液晶显示器，以及本期介绍的品尼高MovieBox DV，都是这样的产品。

而这些特别的设计也在华旗aigo嘉年华双模式套装上得到了体现，这些设计使这套产品看起来的确很炫。尽管从本质上来讲，这套产品与准系统的设计理念如出一辙，而且存在一些缺点，看起来还有待厂家努力。但与我们曾经报道过的准系统相比，嘉年华双模式套装显然更加灵活方便。玩家既拥有DIY的乐趣，可以自由选择处理器、主板、显卡等配件，同时又可以实现只有品牌机甚至是家电产品才有的和谐外观和个性化功能。本篇试用手记的目的便是希望通过揭开这套PC家电化先锋产品的面纱，让玩家对该产品所体现的PC发展趋势有所了解。当然，如果您是喜欢尝试新事物的学生，或是向往精致生活的白领，那么本篇试用手记也许更加适合您。

aigo嘉年华是什么

嘉年华双模式套装由显示器、机箱、电源、键盘、鼠标、音箱、DVD驱动器、影音控制中心和遥控器组成，这些配件全部采用同样的外观风格和颜色搭配，有玫瑰红、银河白、电光紫、原野绿、冰川银、梦幻蓝等色系供玩家选择，我们收到的嘉年华双模式套装为玫瑰红。嘉年华双模式套装并非是单纯以颜色吸引玩家，而是突出灵活搭配和家庭娱乐功能。尽管这套产品只允许我们部分随意DIY，也就是只有机箱内部的处理器、主板、硬盘、显卡、声卡等配件允许玩家自行购买搭配，但这都是电脑主机的主要构成部分，也是我们玩家最关心的内容。事实上，嘉年华双模式套装完全可以称之为台式机准系统。

家庭娱乐功能方面，则是通过基于硬解码技术的双模式影音控制平台得以实现，即PC工作模式和影音播放模式。与多数双模式电脑必须进入操作系统才能使用影音播放模式不同，嘉年华双模式套装采用独立于主机运作之外的解码设备，可在不开主机的情况下进入影音播放模式，不但不占用PC系统资源，而且节省时间，操作简单。

aigo嘉年华的核心—影音播放模式

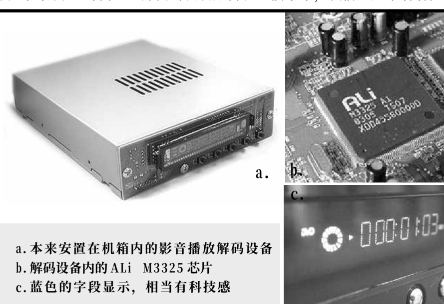
嘉年华双模式套装的PC工作模式和影音播放模式是完全独立的。影音播放模式使用基于M3325单系统芯片的解码设备，当PC关机时，显示器、DVD光驱、电源和音箱被切换至解码设备。而按下机箱上的POWER键便会进入PC工作模式，此时的显示器、DVD光驱、电源和音箱便被切换至显卡、主板和声卡上，而解码设备会被屏蔽。尽管在PC工作模式下，也可以播放DVD、CD和MP3，但却与硬解码设备无关，而且遥控器和机箱前面的液晶显示屏也无法使用，实在是有些美中不足。

解码设备比普通光驱稍大一些，安装在机箱中的5.25英寸驱动器托架上，并在前面板上带有液晶显示。解码设备采用传统数据线与DVD光驱连接、独立的电源线与电源连接、并采用专用数据线与视频音频输出模块相连。令人奇怪的是，解码设备居然采用ATA33接口，也就是说与DVD光驱连接必须使用ATA33数据线。不过，嘉年华还是随机附送了一条ATA33数据线。

解码设备的重要构成芯片是ALi出品的M3325硬解码MPEG 2芯片，该芯片支持杜比数码、DTS、HDCD、WMA和MP3，还支持视频的快速前进/倒退、暂停、放大、慢动作等多种播放操控功能。玩家可通过遥控器对解码设备进行操控，或者通过机箱前面板上的控制键进行基本的操控。前面板上的液晶显示屏也能显示一些同DVD播放机类似的基本信息，如OPEN、STOP、时间、播放标志等。

解析aigo嘉年华的细节

作为玩家当然不能简单的以色彩和造型作为衡量产品好坏的标准，嘉年华双模式套装各个部件在细节方面的表现如何呢？接下来，我们一起来看看。



a.本来安置在机箱内的影音播放解码设备
b.解码设备内的ALi M3325芯片
c.蓝色的字段显示，相当有科技感





aigo 嘉年华P169 显示器。嘉年华双模式套装的显示器有三种供玩家选择，P169 为15 英寸LCD 显示器、P168 和P166 为CRT 显示器。

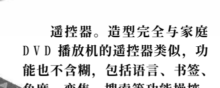
由于电源外置，因此aigo 嘉年华LCD 的机身很薄。

P169 的对比度为350：1、亮度为250 流明、响应时间为25 毫秒、可视角度为上下120 度，左右100 度，属于目前主流的中端LCD 产品。播放《战火兄弟连》DVD 影片，发现P169 的色彩过渡一般，有的细节处则不太自然。相对来说，表现肯定不如CRT 显示器。



月牙形状的金属底座魅力十足。

PS/2 接口的超薄型键盘以大红色为基础基调，并用金属边框作为点缀。键盘的布局与笔记本电脑键盘设计类似，最薄处只有0.9 厘米，即使最厚的地方也不过1.8 厘米。敲击按键的声音很小，不过键程较短。



遥控器。造型完全与家庭DVD 播放机的遥控器类似，功能也不含糊，包括语言、书签、角度、变焦、搜索等功能操控。



USB 接口的光电鼠标，透明材质覆盖了大部分的鼠标外壳。手感舒适圆润，而且采用左右对称的设计，左右手都能使用，但由于造型偏小，手掌大的玩家使用会感到一定的不适。



aigo 嘉年华主机。前面板采用黑色和银色搭配，加上周边的红色，显得精致亮丽。

提供两个标有“DVD-VIDEO”的5.25英寸驱动器舱位

最上面的一个舱位已经装好了一个标配的16X DVD光驱。而下面的舱位是空的，玩家可以自己选择安装何种驱动器。

机箱边缘为圆弧设计，既显得生动，也避免了传统机箱扎手的毛病。



2.1音箱系统，由一个低音炮和两个卫星音箱组成。音效表现中规中矩，临场感较强，但高频率显得不太自然，偏尖锐。

很酷的低音炮，前面板提供静音键、重低音键和音量键。但和很多音箱系统一样将开关键放在低音炮的后面板，使用不太方便。

椭圆造型的卫星音箱具有前置金属网罩，透过金属网罩可以看到全频扬声器单元和倒相孔。

写在最后

作为一款PC家电化的先锋产品，aigo嘉年华双模式套装的优点相当突出，而缺点也比较明显。

优点：

●造型时尚，风格统一，具有多种颜色可选。

●完全独立的影音播放模式，采用硬解码技术实现DVD、VCD、MP3、CD的播放，遥控轻松自如。

●满足DIYer自主搭配电脑的愿望，尤其是主要配件可自由选择。

●显示器的信号线与电路板焊接在一起，连接主机较为方便。

●套装所有配件都提供完备的三包服务

缺点：

●由于主机外壳采用塑料抛光处理，安装和使用时必须注意，否则容易磨花。

●影音效果表现一般，以家庭娱乐功能为主要卖点的产品在这方面应该有更出色的表现。

●机箱内部无法安装大的散热风扇。

●上帝保佑解码设备附带的ATA33数据线不要丢失或损坏，否则到哪里去找这样接口的数据线？

那么，这套产品适合什么样的消费者呢？

●对DIY相对了解，并乐于尝试新功能和新产品，喜欢自己组合自己想要的电脑配置，但又要满足自己个性化需求的消费者。

●对家居搭配要求很高，向往更轻松精致的生活，经常用电脑学习、上网、听音乐、看DVD的消费者。

●不太懂电脑，但又对电脑很感兴趣。要求使用电脑要像家电那样轻松方便，尤其对家庭娱乐功能极其关注的消费者。

将家电与PC积极融合，是aigo嘉年华双模式套装的产品诉求。这种解决方案体现了一种全新的装机消费概念，消费者尤其是电脑玩家是否能够接受呢？如果单纯从产品定位来看，由于产品的外观统一和谐，家庭娱乐功能简单易用，而且具备兼容机的DIY理念，应该能够满足部分消费者的需求。当然，如果能够改进送测样品所表现出来的缺陷，并增加更多的应用功能，我们又有什么理由不选择这样的产品呢？毕竟，我们都喜欢“色香味俱全”。



——品尼高MovieBox DV应用感受

简约加轻松，等于快乐

发现并不是每个人都拥有数字摄影机以后，品尼高公司推出的这款产品让持有模拟摄影机的消费者也能享受简便的应用乐趣。同时，还附带Pinnacle Studio 8视频编辑软件。

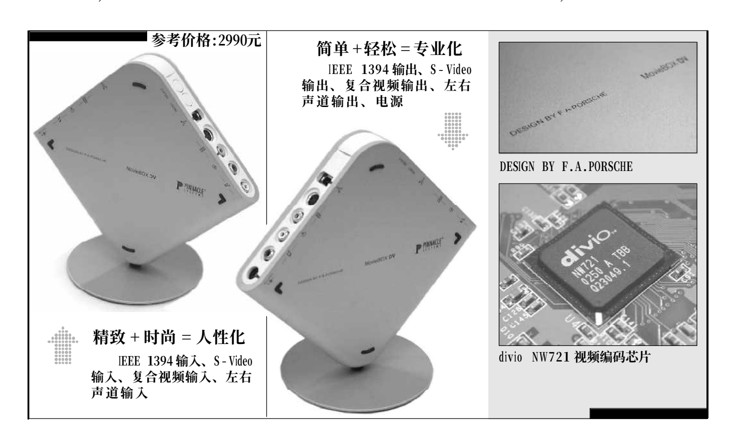
文/图 Heroes

随着生活水平的提高，摄影作为一种雅俗共赏的艺术表现形式正被我们所接受。于是，摄像机便越来越多地出现在婚礼、庆典、同学聚会、生日庆祝上。美好的一幕不仅保存在我们的记忆中，同时也存储在了摄像机里。通过电脑，我们可以将摄像机拍摄的影片细心地编辑后，制作成为家庭影片或电子相册与朋友和家人分享。当然，想要实现这一切，首先要选择一款优秀的视频采集产品。最近，品尼高公司面向家庭和SOHO用户推出了一款外置式的视频采集产品——MovieBox DV，这款产品最大的特点并不仅仅只是超酷的外形和简单至极的操作，而且还支持数字和模拟视频的采集，甚至支持实时的硬件压缩！

人性化与专业化的结合

品尼高公司的产品曾先后八次获得视频界最高奖——艾美视频技术成果奖和优秀奖，MovieBox DV作为该公司在今年推出的一款重量级产品则充分贯穿了品尼高公司的产品设计思路——精致、时尚、简单、轻松。

有的人喜欢把什么配件都放进电脑里，但如果考虑到机箱里狭小的空间和散热问题，那购买外置产品会更有意义，只不过桌上可能会比较凌乱一些而已。MovieBox DV是品尼高公司为玩家提供的一种外置式视频编辑解决方案，简洁的外形、流畅的



参考价格:2990元

简单+轻松=专业化
IEEE 1394输出、S-Video输出、复合视频输出、左右声道输出、电源

精致+时尚=人性化
IEEE 1394输入、S-Video输入、复合视频输入、左右声道输入

DESIGN BY F.A.PORSCHE

divio NW721视频编码芯片

线条、全金属磨砂外壳再加上独辟蹊径的摆放方式，完全脱离了传统PC产品外形的设计，更像是一件艺术品。我们完全可以说这样的产品才是我们需要的，因为它首先从外观上就让人轻松愉快，这的确是一个好的开始。

如此令人惊艳的外观，设计者自然不是默默无名之辈。当我们看见产品上的“DESIGN BY F.A.PORSCHE”字样时，一切豁然开朗。MovieBox DV的外形由大名鼎鼎的F.A.PORSCHE（保时捷公司）负责设计，兼具艺术与时尚是F.A.PORSCHE工业设计产品的共同标准，比如拥有极酷外形的富士FinePix6800Z数码相机和三星151P/171P液晶显示器也是出自F.A.PORSCHE之手。

仅有精致时尚的外观显然不能满足玩家的需求，专业且简单轻松的应用更是MovieBox DV的最大特点。这款产品不仅允许从模拟或数字视频源进行采集，而且与大多数的外置视频编辑产品不同，MovieBox DV支持视频采集的硬件实时压缩，这一点非常特别。

众所周知，中高档的模拟视频采集产品中都具备一颗硬件压缩芯片，它可以在进行视频采集的同时，实时地将视频影像压缩编码为MPEG-1/MPEG-2格式的视频文件，以方便玩家制作VCD/DVD光盘。不过，到目前为止的数字视频采集产品基本上都不具有实时硬件压缩功能，只负责将数字摄像机的影像内容传送到电脑中去，其间不进行任何的加工处理，只是起着一个“快速通道”的作用。通过IEEE 1394或USB接口传送到硬盘上的影像内容以AVI文件的格式存储，虽说AVI格式的视频文件没有经过压缩，画质是最好的，但其缺点是非常占用硬盘空间。AVI文件大约每分钟的影像需要占用的硬盘空间为250MB左右，采集一小时左右的视频影像的话，那么硬盘里的AVI文件将会达到15GB！而如果转换为以MPEG-1格式的文件存储的话，仅仅需要700MB左右的硬盘空间。

不仅如此，由于采集、压缩是分两步骤来完成，因此，当数字摄像机的影像内容采集为AVI文件之后，如果想制作VCD/DVD影片，还必须将AVI文件压缩为MPEG-1/MPEG-2格式的视频文件，既浪费时间又浪费空间。MovieBox DV并不仅仅是起着一个“快速通道”的作用，品尼高公司在MovieBox DV中增加了一颗divio NW721硬件视频编码芯片，在进行数字或模拟视频采集的同时，可以实时地将影像压缩为MPEG-1/MPEG-2文件。既节省了硬盘空间，又节省了时间。对于繁忙的现代人来说，这不是很轻松愉快的应用吗？

为什么还要支持模拟视频的采集呢？这是因为品尼高公司发现并不是每个人都拥有数字摄影机，这款产品让持有模拟摄像机的消费者也能享受简便的应用乐趣。为了适应数字/模拟两种视频采集方式，MovieBox DV具备了S-Video、复合视频、音频以及IEEE 1394输入接口，同时还具备了相对应的输出接口，这又是为什么呢？难道仅仅是为了将视频影像输出到电视上吗？

答案是令人惊喜的，我们不能不再次佩服设计者的大胆与创意——这款产品可以脱离电脑单独使用！举个例子，你在朋友家中看到一盘很有意思的传统录像带，于是你想要把这盘传统录像带中的一段影像转到你自己的数字摄像机上，以便回家以后再通过电脑进行视频编辑。此时，你就可以利用MovieBox DV，将传统录像带的内容实时地录制到数字摄像机上。

试用体验

尽管外置式MovieBox DV能够让玩家很轻松地将其与电脑连接，但这款产品与电脑连接的方式居然是通过IEEE 1394接口。诚然，IEEE 1394接口的速度更快，但目前大多数主板上并没有集成IEEE 1394接口，这也意味着如果玩家想使用MovieBox DV，还可能得购买一块IEEE 1394卡，真可谓画蛇添足。

当然，接上电源后只需将MovieBox DV的IEEE 1394输出接口与电脑的IEEE 1394接口连接，系统便会自动识别该产品。这时，可以安装随机附带的Pinnacle Studio 8整合型视频编辑软件，视频采集、视频编辑以及最后的影碟成型，都可以通过这款软件完成。由于该软件为中文版本，因此玩家安装和使用都不会感到一头雾水。而在应用时，将数字/模拟摄像机与IEEE 1394输入或S-Video或复合视频输入接口连接即可。

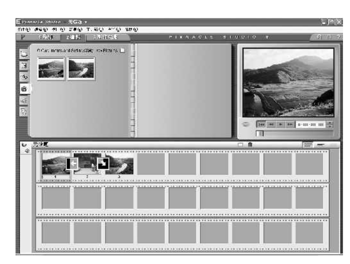
Pinnacle Studio 8视频采集界面非常简单，在设置完成后只需要点击视频采集按键就行了。只是在设置时需要注意两点：第一，将采集源设置为MovieBox DV；第二，根据自己所需选择压缩格式。



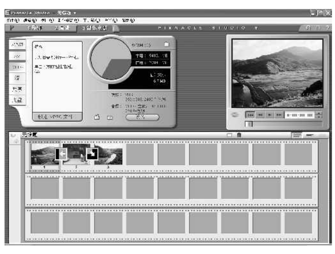
将采集源设置为MovieBox DV



根据自己所需选择压缩格式



视频编辑界面



刻录影碟界面

Pinnacle Studio 8的视频编辑功能可谓非常强大，丝毫不逊于一些专业的视频编辑软件。除了提供时间线模式外，还提供了故事板和文本的剧本模式，对于想精确控制脚本的玩家来说非常实用。Studio 8还能制作出专业的字幕效果、背景音乐、视频效果和交互式菜单，并提供图像纠错功能。如果玩家想把采集编辑后的视频文件刻录成VCD或DVD，由于MovieBox DV本身具有视频实时压缩功能，输出的视频文件已经是VCD/DVD标准格式，因此可以通过Studio 8直接刻录。

前面我们提到过，MovieBox DV的一大特点是不通过电脑便能直接使用，那么怎么操作呢？举例来说，比如你想把传统录像带上的影像直接录制到数字摄像机上。首先，你需要做的是将MovieBox DV接上电源。然后，将录像机连接到MovieBox DV的复合视频或S-Video输入接口上，同时将摄像机连接到MovieBox DV的IEEE 1394输出接口。而后，通过MovieBox DV上的DIP开关，将输入接口设置为复合视频或S-Video、输出接口设置为IEEE 1394。最后，用录像机开始播放拍摄的影片，同时按下摄像机的“录制”按键。大功告成！

小结

MovieBox DV真的是一款非常出色的视频采集产品，其时尚的外观和简单的操作对于消费者来说是相当有吸引力的。再加上附带的Studio 8视频编辑软件，更给消费者带来实用且完整的采集、编辑和存储解决方案。另外，MovieBox DV还能脱离电脑单独使用。噢，不要忘了，这款产品具有的硬件实时压缩功能让应用更加轻松。因此，尽管这款产品的售价接近3000元，但MovieBox DV的确是目前该类产品中最为出色的一款，非常适合家庭用户、狂热玩家和小型商业用户使用。NH

●优点：
支持数字/模拟视频采集
支持实时硬件视频压缩
可脱离电脑单独使用
外观精致时尚
操作简单轻松
附带功能强大的Studio 8视频编辑软件

●缺点：
采用目前尚未普及的IEEE 1394接口
价格较高

只需轻轻一触

——喷墨打印机IC芯片记忆清除器

文/图 Soccer99

众所周知，EPSON公司在其出品的很多喷墨打印机原装墨盒上附加了一块IC控制芯片。这种做法的出发点是为了让墨盒中保留一定量的余墨，以避免出现打印时突然墨水不足的情况。但是对于很多用户来说，他们并不喜欢这个设计，因为用户都希望榨干墨盒的剩余价值，而且更希望在原装墨盒的墨水用干以后添加新的墨水。尽管我们曾经在去年向大家介绍过一款能够清除IC控制芯片记忆功能的软件，深受广大读者欢迎，但不少读者反映这款软件一是需要付费，二是设定比较麻烦，而且是英文界面。



既能省钱，又能开心，谁不喜欢？

那么有没有一种更实际更方便的解决方案呢？最近，在电脑市场上出现的一种名为"喷墨打印机IC芯片记忆清除器"的产品无疑会令EPSON喷墨打印机的用户激动不已！用户只需要将这款产品的触点与原装墨盒的IC控制芯片接触，当IC芯片记忆清除器上的指示灯亮了以后，一切便改变了！再往原装墨盒里添加新的墨水便得到了"认可"，能够正常使用了！不过必须指出，如果因为使用这款产品之后的墨盒导致喷墨打印机故障或者损坏，可能会失去有效保修服务的承诺。



同门竞技

文/图 邱 峰 YoYo

——酷鱼7200.7硬盘串行与并行的较量

希捷酷鱼7200.7 Plus应该算是市面上第一款正式普及的Serial ATA（串行）硬盘，尽管其售价比先出道的同门师兄酷鱼7200.7（并行版本）贵上不少，但冲着150MB/s传输率的Serial ATA接口和8MB缓存，不少朋友还是慷慨解囊。究竟，这款串行硬盘的速度比其并行版本快多少呢？其工作噪音、发热量方面又有多大的差异呢？我们为您揭晓答案。

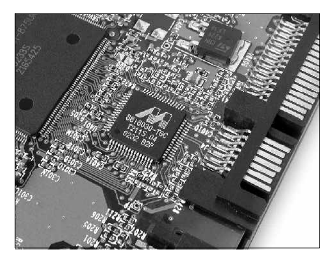


早在1997年，由APT Technologies、Dell、IBM、Intel、Maxtor（迈拓）、Quantum（昆腾）以及Seagate Technologies（希捷）7家公司联合组建的Serial ATA Working Group（串行ATA工作集团），就制定了针对硬盘和ATAPI设备的Serial Advanced Technology Attachment(串行ATA)存储接口标准，这个标准被确认用以取代现行并行ATA标准。与并行ATA相比，串行ATA采用了更低的信号电压、更少的引脚、更高的传输速率以及细长的信号连接电缆。在软件方面，串行ATA保持了对并行ATA的兼容性，它可以通过转换器（即桥接芯片）来提供对并行ATA硬盘和ATAPI设备的支持，而这些改变对于主板BIOS和操作系统来

说都是透明的。也就是说，如果你安装的是最新的Windows XP操作系统，无论你使用的是并行还是串行ATA设备，它们都会像传统并行ATA设备那样易于安装和使用。那么，是否我的系统，例如最新的i865/875芯片组主板，就必须搭配串行ATA硬盘才能获得最大限度的性能提升呢？这恰好就是本文将要为你解答的问题。

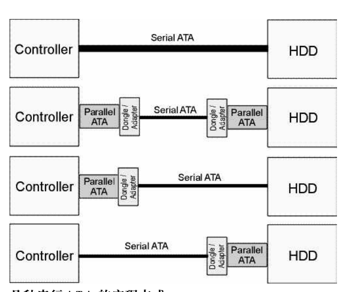
一、真正的串行ATA硬盘

其实《微型计算机》早在2003年第4期中，就曾经对希捷的首款串行ATA硬盘——酷鱼SATA V进行过介绍和评测。那时我们提到过一个Native Serial ATA（原生串行ATA）的概念，时至今日，我们仍认为只有“原生串行ATA”硬盘才是真正的串行ATA硬盘。那么，何谓“原生串行ATA”硬盘呢？请看下图。



最初串行ATA硬盘采用的Marvell公司SATA桥接芯片

在最初面市的一些采用串行ATA接口的硬盘电路板上，我们可以看到这些所谓的串行ATA硬盘其实是依靠一颗“并行→串行”的桥接芯片来实现对串行ATA接口的支持，其硬盘本身还是以并行的方式处理数据。而这颗芯片的作用，当然是把硬盘产生的并行信号转换为串行信号传输给系统南桥芯片（或者串行ATA扩展卡），并把接收到的串行信号转换为硬盘可以接收的并行信号。大家再来看下面这张图。



几种串行ATA的实现方式

图中第一种模式代表真正的串行ATA传输过程：主板上的磁盘控制器、传输通路还有硬盘控制器都采用串行ATA规范进行传输。此时可实现所有的串行ATA功能（例如热插拔），并且性能最优化。而第二个则是性能最差的模式，它的实例就是主板采用串行ATA桥接芯片，而硬盘也采用桥接芯片，把并行数据转换成串行数据进行传输，因此这种所谓的串行ATA方式除了简化布线外，几乎没有任何优点。第三和第四也都是介于中间性能的“假”串行ATA模式，它们分别是主板/硬盘采用桥接芯片实现“串→并”/“并→串”的数据转换，可想而知这种经过转换的传输方式肯定不能带来串行ATA该有的150MB/s传输率。

由此看来，最初上市的串行ATA硬盘（包括酷鱼SATA V）都是基于上述第四种方式，即硬盘本身基于并行ATA结构，但在数据传输的末端采用桥接芯片，把并行数据转换成串行数据传输。这样只能获得串行ATA接口的一部分优势（如传输距离更远、简化布线等），对实际性能并无提升，而且由于使用了桥接芯片，还会造成一定的性能下降。时至今日，希捷公司才正式推出了第一款真正的原生串行ATA硬盘——7200.7 Plus。也正因为如此，它和i865/875的ICH5(R)芯片组成的串行ATA系统才可以反映出串行ATA磁盘架构的真正实力。

二、同型号的变异？

从标号上看，酷鱼7200.7 Plus硬盘和早先面市的7200.7硬盘应该属于希捷同一代产品，它们在盘

何谓原生串行ATA？

所谓原生串行ATA(Native Serial ATA)可以理解为硬盘本身的PCBA(印刷电路板装配)具备完整的串行ATA接口及相关电路，而不是在原有并行ATA硬盘的基础上增设串行ATA桥接芯片，以实现对串行ATA接口的支持。后者由于受到硬盘本身并行ATA结构的限制，因此只能实现ATA 100/133的接口传输率，而达不到原生串行ATA硬盘要求的150MB/s接口传输率。

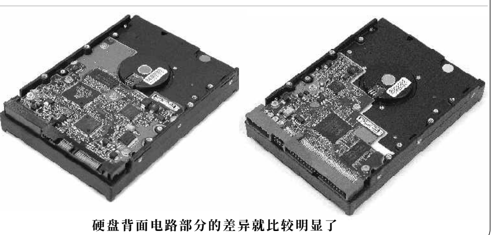
体设计、盘片和磁头的制造工艺等方面都应该采用相同的技术和规范，惟一不同的就是电路部分。而从价格上来看，同样80GB容量的7200.7 Plus和7200.7硬盘，价格相差160元。我们还是先来看看两者在规格参数上有何不同(请见右表)。

仔细比较两者的外观，你会发现除了接口不同外，两款7200.7硬盘几乎是一模一样。但如果翻过硬盘背面一看电路板，立刻发现7200.7 Plus和7200.7硬盘还是有着很大的区别。首先，7200.7硬盘由于采用传统的并行数据传输方式，因此其电路板构成相对简单，由主控芯片（中间最大那块）、缓存（2MB容量）和电机伺服芯片（比较小、靠近主轴那块）构成；而7200.7 Plus硬盘除了主控芯片、伺服芯片和缓存（8MB容量）外，另外还多了一颗LSI Logic的I/O芯片，另外它的电路板设计和走线方式也与并行版本7200.7完全不同。

	酷鱼7200.7 Plus	酷鱼7200.7
型号	ST3120026AS	ST380011A
接口	Serial ATA 150	Ultra ATA 100
标称容量	120GB	80GB
盘片数量／磁头数量	2/3	1/2
多段式高速缓存	8MB	2MB
最高内部传输速率	683MB/s	683MB/s
最高外部传输速率	150MB/s	100MB/s
持续传输速率	32～58MB/s	32～58MB/s
平均寻道时间	8.5ms	
平均响应时间	4.16ms	
轴转速	7200rpm	
可靠性技术	SeaShield、Enhanced G-Force Procetion、S.M.A.R.T.	
电力需求	+12V－2.2A；+5V-不使用 读／写时最大耗电12.5W 闲置／待机最大耗电7.5W	
工作温度范围	0～60℃	
待机声响	2.5dB	<2.5dB
抗震性	操作中2ms时间震动63G／非操作2ms时间震动350G	
尺寸(长×宽×高)	26.1mm×101.85mm×146.56mm	
重量	635g	544g



如果不看接口，你能分辨酷鱼7200.7 Plus(图左)和7200.7(图右)吗？



硬盘背面电路部分的差异就比较明显了

三、看谁跑得快

为了验证酷鱼7200.7 Plus硬盘和Intel的ICH5(R)芯片组成的串行ATA系统的性能，我们决定采用ASUS P4P800 Deluxe主板作为基准测试平台。该款主板采用i865PE＋ICH5R芯片组，支持双通道Serial ATA以及串行ATA RAID 0/1模式。测试时打开Pentium 4 2.4(C)GHz处理器的超线程功能。

硬件平台

CPU:Intel Pentium 4 2.4(C)GHz
主板:ASUS P4P800 Deluxe(i865PE+ICH5R)
内存:Kingston DDR333 256MB×2

硬盘:希捷 Barracuda 7200.7 2MB Buffer(ATA 100)

希捷Barracuda 7200.7 8MB Buffer(Serial ATA 150)

显卡:ATI Radeon 9700Pro

软件平台

操作系统:英文版 Windows XP Professional＋SP1＋DirectX 9.0a

主板驱动:Intel Inf 5.0.01

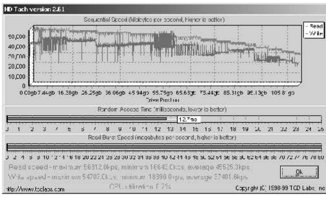
测试软件

HD-Tach 2.21

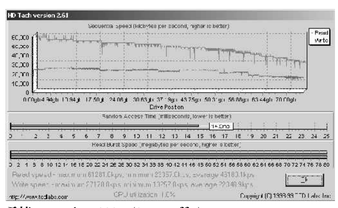
ZD WinBench99 2.0

PC Mark2002 Pro＋Pro Pack

●HD-Tach 2.21



希捷 Barracuda 7200.7 Plus(8MB Buffer)

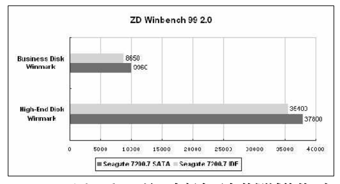


希捷 Barracuda 7200.7(2MB Buffer)

从HD-Tach的测试结果来看，虽然是同一代的产品，但采用串行ATA接口、并且搭载了8MB缓存的7200.7 Plus硬盘几乎有了脱胎换骨的感觉。最明显的就是，它的随机寻道时间比其并行型号低了足足2.2ms。这是一个非常惊人的结果，而且经过我们多次测试，证明这并不是一时的测试误差（在多次的取样过程中我们发现，7200.7 Plus硬盘的随机寻道时间在12.5～12.8ms之间徘徊）。这么低的随机寻道时间对于以往希捷并行ATA硬盘来说是不能想像的，它几乎和在这方面一直领先的日立（原IBM）硬盘平起平坐。除了随机寻道时间获得长足的进步以外，我们还注意到在磁盘传输性能上7200.7 Plus也有了相当大的改善，特别是写速度，7200.7 Plus几乎是7200.7的1.67倍。

但值得注意的是，我们发现7200.7 Plus硬盘的数据传输曲线比较陡（表明数据传输不稳定），而我们也前后换用了两块分别采用ICH5和ICH5R控制芯片的主板，发现问题依然存在。但愿这只是硬盘的个体差异！

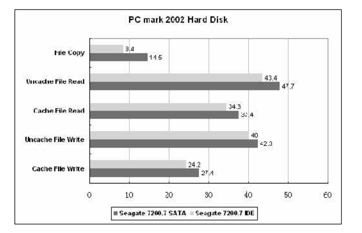
●ZD Winbench 99 2.0



ZD Winbench 99是一个闻名已久的测试软件，主要分为Business Disk Winmark（商业磁盘性能）和High-End Disk Winmark（高端磁盘性能）两个测试项目。毫无疑问，测试结果表明7200.7 Plus有着比7200.7更快的速度。

●PC Mark 2002

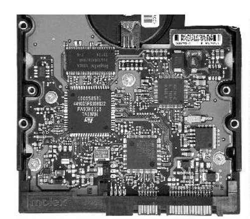
由开发3DMark图形测试软件而出名的Futuremark公司（原名Madonion.com）开发的系统整体性能测试软件PC Mark 2002，能够测试出硬盘在有无缓存情况下的性能，因此也被我们纳入测试项目。通过PC Mark 2002硬盘测试我们能够很好地了解该硬盘在有缓存与无缓存下的性能差别。从测试结果可以看出，无论有无缓存，7200.7 Plus都比7200.7有着更强的性能，因此可以排

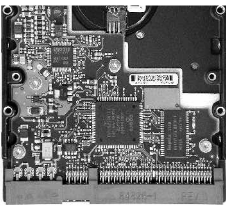


除7200.7 Plus硬盘的性能优势仅来自于那8MB缓存的说法。

四、写在最后

毫无疑问，希捷酷鱼7200.7 Plus是该公司目前在PC领域所销售的顶级产品，而且也一举让该系列硬盘跻身于当今桌面级高性能硬盘的前列。在测试中我们看到的几乎都是7200.7 Plus大幅领先于其并行版本7200.7的优异表现。造成这些性能差异的，除了7200.7 Plus增加的那6MB缓存外，整体的串行架构以及新型主控芯片对硬盘性能的提升也是显而易见的。



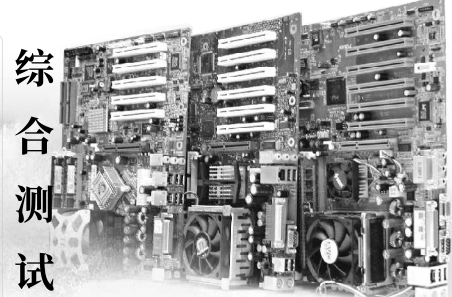


从7200.7 Plus电路板上几个关键的芯片可以看出，它并不需要常见的Marvell桥接芯片进行信号转换，因此它是原生串行ATA硬盘。

当然，就凭目前市场上仅有的一款串行ATA硬盘就下这个结论未免太过武断。由于盘体结构基本相同，所以业内对7200.7 Plus硬盘的性能有如此巨大的提升也有另一种说法，这个猜测来源于7200.7 Plus的工作噪音和发热量要比7200.7大。这是否意味着性能剧增的秘诀是把7200.7盘体在出厂时就设置为高性能状态呢？换言之，是否早先面市的7200.7硬盘在出厂时被设置在了“静音模式”以限制其性能和提高其静音表现呢？当然，这些也仅仅是我们的主观臆测而已。7200.7 Plus硬盘与Intel 865/875芯片组主板组建的磁盘子系统具有非常出色的性能已是不争的事实，而如果你所使用的主板采用的是ICH5R芯片，那么还可以将两个同容量的7200.7 Plus硬盘组建成RAID 0方式，此时磁盘子系统的性能提升就更为可观了。

夏日激情

主流购机平台综合测试



炎炎夏日，电脑市场的火热并不逊于阳光的烈焰。新一轮购机热潮初现端倪，不论是消费者还是经销商，都希望在这个火热的季节中拥有自己的收获。微型计算机评测室特意搭建数款与市场主流配置完全相同PC平台，从性能、价格、扩展性、稳定性等各方面进行分析，帮您找到真正适合自己的产品……

文/图 微型计算机评测室

写在测试前的话

如果说2003年上半年IT市场面临了前所未有的考验，那么这个早早到来的暑期将是市场迅速复苏和蓬勃发展的极好机会，各种主要配件与新产品更是层出不穷，这也在一定程度上增加了用户在购机选择上的难度。面对电脑公司拿出的一份份“装机套餐”，如何才能从中选择出属于自己的那一份礼物呢？理清思路，遵循几个简单但必要的原则，这就是电脑高手们量身打造电脑秘诀所在……在测试开始前，我们不妨先来简单整理一下配机思路。

架构的确定

由于世界上主要的中央处理器（CPU）生产厂商分别采用了不同的产品设计思路，因此对处理器的选择也就直接确定了自己的电脑将采用何种体系架构。目前市场上最为常见的主流架构分别由Intel和AMD公司所确定。

Intel架构：以Socket 478结构为主，中高端机型多采用Pentium 4处理器，而低端机型则采用Celeron处理器，这两种处理器在外观和封装形式上完全相同，但散热顶盖上分别铭刻有Pentium 4和Celeron的不同字样。识别它们最为简单也最为保险的方法是从Intel官方网站上下载Intel Processor Frequency ID Utility（处理器识别软件）（下载地址：http://support.intel.com/support/processors/tools/frequencyid/freqid.htm，简体中文版本最新为2003年7月12日Ver5.6），该软件通过处理器内部识别代码工作，任何经过伪造的处理器都将无所遁形。除此以外，市场上还有少量Socket 370架构的Pentium Ⅲ和Tualatin处理器出售，由于与Socket 478架构不兼容，因此不推荐新购机用户购买。

AMD架构：Socket462结构，高中低端产品统一名称均为Athlon XP，通过数字标示加以区分。由于采用PR+值标注法，因此其数字标示与其实际频率并不相同。举例而言：Athlon XP 1800+实际运行频率为1533MHz，注意不要被个别恶意商家欺骗。Athlon XP处理器核心在市场上存在多个版本，简单的分辨方法为：看处理器的基板编号，此编号通常位于四个角中的某一个边上，数值越大则核心版本越新，制造工艺也越先进。

其余架构：VIA公司C3处理器，主要针对嵌入式运用和低端市场，在零售市场上并不多见。

主板的选择

在确定了自己所心仪的处理器后，为处理器搭配何种主板成为第二个重要步骤。Intel和AMD的处理器均可以搭配多种芯片组使用，根据芯片组推出时间和功能的不同，基于这些芯片组的价格各不相同。通常而言，推出时间越早的芯片组功能和升级能力较弱，但价格便宜；越新的芯片组性能较强，但价格也较高。基于同一款芯片组的主板产品价格也不相同，出自名牌大厂以及功能全面的产品价格较高，反之则较低，差价可达数百元左右。我们将目前支持Intel和



AMD两大架构的芯片组按照推出时间先后罗列如下：

Intel架构：815E→815EPT→845→845D→845P→845PE→E7205→865P→875P（Intel）

P4X400→P4T800（VIA）

645→645DX→648→655→648FX→655FX（SiS）

AMD架构：KT266→KT266A→KT333→KT400→KT600（VIA）

nForce→nForce2→nForce 2 400→nForce 2 400 Ultra（NVIDIA）

735→745→746→746FX→748（SiS）

在这些芯片组中以基于Intel/VIA/NVIDIA芯片组的产品最为常见，档次价格各不相同，SiS产品多见于BareBone机型和整合型机型中，价格便宜。

内存的选择

作为系统核心架构的第三个重要成员，内存的地位正变得越来越重要，选择合适的内存能充分发挥出CPU和主板的最大性能。评估内存的依据分为容量/速度/稳定性，选择名牌大厂的产品能够有效保证内存的品质和售后服务，拥有一定程度的超频能力，但价格略微偏高，而散装兼容条价格便宜，质量相对而言会差一些。微型计算机评测室建议：在价格相差不远的情况下，尽量选择品牌内存更有保证。针对很多购机用户对于内存搭配的迷惑，我们将通常情况下的内存搭配原则罗列如下：

Pentium Ⅲ/Tualatin→PC133 SDRAM

Celeron(Socket 478/FSB=400MHz)→DDR 266 SDRAM/PC800 RDRAM

Pentium 4(Socket 478/FSB=533MHz)→DDR 333 SDRAM/PC800 RDRAM

Pentium 4(FSB=800MHz)→DDR 400 SDRAM

Athlon XP(FSB=266MHz)→DDR 266/DDR 333 SDRAM

Athlon XP(FSB=333MHz)→DDR 333/DDR 400 SDRAM

Athlon XP(FSB=400MHz)→DDR 400 SDRAM

目前市场上还存在一些更高速度的内存条产品（比如DDR433/466/500等），由于这些运行规范并没有得到国际权威机构JEDEC正式批准成为行业标准，因此，就目前而言并没有芯片组正式支持这些产品，不仅性能得不到发挥，而且价格非常高昂，即便是作为系统长远投资也无法得到足够的兼容性支持，因此，不推荐配机用户购买。

本次测试中，我们收集了目前市场上最为流行的高中低档典型电脑配置，从中挑选出10套具有代表性的核心构架，在接下来的测试中我们将从各方面对这几款产品作出公正严谨的评述……

测试评估标准

微型计算机评测室将按照以下的测试方案对所有的参测平台加以评估。

1.系统性能（30%）（每个子项目评估值各占5%）

商用软件性能→系统运行Office/Photoshop类软件的性能

互联网运用性能→系统运行浏览器/ 电子邮件客户端/WEB网页创作类软件的性能

游戏性能→系统运行主流基于D3D/OpenGL接口游戏和DirectX 9游戏性能

专业图形性能→系统运行AutoCAD/3DSMax类软件的性能

多媒体性能→系统进行视频（MPEG4）和音频（MP3）压缩的性能

子系统性能→系统在内存子系统和处理器子系统方面的性能测试

2.系统成本(30%)

考虑到更为灵活的系统配置，我们本次所评估系统成本只包括处理器+ 主板+ 内存的系统核心组件的价格。

3.扩展升级能力(20%)

通过对主板芯片组参数的分析对比得出系统在处理器/内存/外设通用接口（包括AGP/USB/IDE/S-ATA等）方面的升级能力

4.架构稳定性(20%)(每个子项目评估值各占5%)

系统补丁安装、发热量、长时间运行稳定性、可超频性的评估。

各子项目采用100分制标准，分为四个评估档次，其中很好为80～90分，好为70～80分，一般为60～70分，较差为60分以下。按照前面所规定的加权百分比进行计算后得出四个子项目的加权分，总和得分高者为该组的优胜者。考虑到高中低档用户对于电脑运用要求的不同，本次测试各组评估成绩相对封闭，成绩评估仅在本组内有效，高中低档系统成绩不做横向比较。

测试方法

针对前面所提到的五个方面的系统性能，微型计算机评测室在本次测试中选用下列专业测试软件：

1.商用软件性能和互联网运用性能

采用SYSMark2002、CCWinstone2002、Business Winstone2002三种软件。其中SYSMark2002是由商业运行性能评估公司（BAPCo）推出的系统综合性能测试软件，从整体结构来看，分为互联网内容建立（Internet Content Creation）和办公室运用（Office Productivity）两大部分，测试后两大部分各自得出相关的测试分值。CCWinstone2002测试侧重于文本建立

方面，而Business Winstone2002则完全针对最为常用商用软件所设计。因此，我们在测试中讨论的商用软件性能将参考SYSMark2002中的办公室运用部分和Business Winstone 2002测试成绩；而互联网运用性能将参考SYSMark2002中的互联网文本建立和CCWinstone2002测试成绩。最终成绩得分越高则表明系统的性能越强。

2.游戏性能

选用Quake Ⅲ Teamarena作为OpenGL类游戏的测试样本，测试成绩分为Fastest和SEHQ两类。Fastest为本游戏程序的内建模式之一，画面分辨率、色彩数、渲染特效都为最低，重在考证在解除图形子系统的瓶颈后CPU、主板和内存的最大执行效率。SEHQ则是内建High Quality模式的扩展，将分辨率提升为1024×768，加重了系统整体负荷，旨在测试系统在与显卡配合工作下的协作性能。

选用SeriousSAM(The Second Encounter)作为Direct3D类游戏的测试样本，此游戏基于DirectX 8.0，能够代表目前绝大部分主流3D游戏，测试脚本运行于1024×768分辨率下，由于游戏画面华丽，贴图材质复杂精美，是对系统游戏性能的很好考验。

DirectX 9作为图形API接口的必然趋势，也是中高档购机用户需要考虑的一个方面，因此，我们选用3DMark03 330版对系统性能做出考验。

游戏测试成绩分为FPS值和具体分数两种，数值越大则表明系统性能越强。

3.专业图形性能

SPECViewperf 7.1是一款精巧的准专业级OpenGL性能测试软件，六个复杂的测试样本涵盖了包括3DSMax、DesignReview、Lightscape、Pro/Engineer等软件在内的各种专业机械工程建模/ 绘图类软件，这项测试对系统性能提出了很高的要求，内存/ 处理器/主板的执行效率都将直接影响到这个测试结果。测试成绩数值越大表明系统的性能越强。

4.多媒体性能

MPEG-4和MP3可以算作是目前最为常见和普及的电脑多媒体运用，这两项工作都涉及大量密集型运算，对处理器和内存性能相当敏感。MPEG-4压缩我们采用DIVX 5.0编码规范配合FlaskMPEG 6.0，原文件为一段长度为18分钟、1GB大小的VOB文件（DVD标准格式）。而MP3压缩则选用了经典的LAME 3.92编码器，在WindowsXP的命令行模式下执行，将一段容量为55MB的WAV文件压缩为高质量模式的MP3文件。执行这两项测试所用的时间越短表明系统的数据运算能力越强。

测试结果

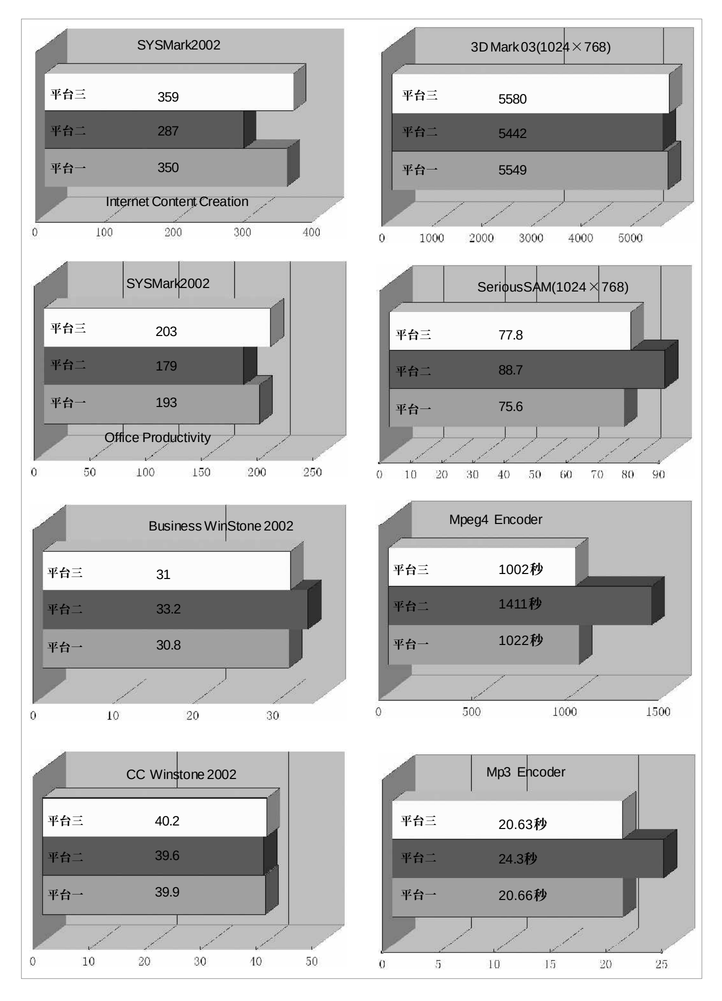
高档机型组

评论:高端系统芯片组的设计均考虑到一定程度的系统升级能力,由于Intel 800MHz FSB Pentium 4处理器在接下来的一段时间内还将继续提升自己的频率,因此无形中为865/875平台提供了更长的生命周期;而AMD Athlon XP目前已无法继续大幅提高自己的运行频率,一定程度上限制了nForce 2 400 Ultra的可延续性。很明显,Intel的865平台在可扩展性和兼容性上高出自己的对手一筹,它能够承上启下地支持目前所有的Pentium 4处理器,而875P由于面向高端,放弃对400MHz FSB Pentium 4的支持,这多少有些强人所难的感觉。nForce 2 400 Ultra芯片组同样支持目前所有的Athlon XP处理器,但面对10月份即将正式上市K8处理器却完全没有升级的余地,这确实令人遗憾。面对日益增多的USB外设,865/875提供了更多的USB端口值得夸奖,南桥直接支持S-ATA也为用户提供了更多的升级空间，而nForce 2的内建双网卡设计为家庭/办公小型局域网的跨网段运用带来更多的方便。

Feature	Intel865PE	Intel875P	NVIDIA nForce2 400 Ultra
处理器支持	Pentium 4(HT)	Pentium 4（HT）	AthlonXP
FSB频率	800/533/400MHz	800/533MHz	266/333/400MHz
内存支持	Dual-Channel DDR 400/333/266	Dual-Channel DDR 400/333/266(PAT)	Dual-Channel DDR 400/333/266
AGP规范	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X
最大内存容量	4GB	4GB	3GB
内建声卡	6通道AC'97 audio	6通道AC'97 audio	6通道AC'97 audio
内建网卡	10/100 Ethernet	10/100 Ethernet	NVIDIA/3COM
IDE设备支持	P-ATA 100/66(4 Device) /S-ATA 150(2 Device)	P-ATA 100/66(4 Device) /S-ATA 150(2 Device)	P-ATA 100/66(4 Device)
RAID支持	NO/RAID 0、RAID 1(82801ER)	RAID 0,RAID 1(S-ATA)	NO
USB端口及规格	8 Ports USB 2.0	8 Ports USB 2.0	6 Ports USB 2.0

双通道内存架构已成为高端机型的标准配置，因此本次高端系统的搭建也完全遵从这一原则。毋庸置疑，在处理器的选择上高端平台搭配越快的处理器越好，就目前而言，Pentium 4处理器最高为3.2GHz，AthlonXP则为3200+，但这两款处理器不仅价格极其高昂，而且基本处于有价无货的境地，并非普通消费者所能承受的产品。综合考量市场状况后，我们决定选用目前市场上主流高端配置中的Pentium 4 2.4C(FSB=800MHz/HT)和Athlon XP 2500+(FSB=333MHz)两款处理器。其余配置所有高端平台保持一致：

- ●Seagate Barracuda 7200.7 S-ATA 80GB
- ●Radeon 9800 Pro 128MB
- ●WindowsXP 2600+SP1+DirectX 9
- ●催化剂驱动 3.5


SYSMark2002
平台三 359
平台二 287
平台一 350
Internet Content Creation
0 100 200 300 400
3D Mark 03(1024×768)
平台三 5580
平台二 5442
平台一 5549
0 1000 2000 3000 4000 5000
SYSMark2002
平台三 203
平台二 179
平台一 193
Office Productivity
0 50 100 150 200 250
SeriousSAM(1024×768)
平台三 77.8
平台二 88.7
平台一 75.6
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90
Business WinStone 2002
平台三 31
平台二 33.2
平台一 30.8
0 10 20 30
Mpeg4 Encoder
平台三 1002秒
平台二 1411秒
平台一 1022秒
0 500 1000 1500
CC Winstone 2002
平台三 40.2
平台二 39.6
平台一 39.9
0 10 20 30 40 50
Mp3 Encoder
平台三 20.63秒
平台二 24.3秒
平台一 20.66秒
0 5 10 15 20 25

	平台一	平台三	平台二
ViewPerf7.1			
3dsmax-02	10.69	9.83	10.85
drv-09	32.38	32.73	32.5
dx-08	53.98	55.56	54.35
light-06	10.52	9.752	10.68
proe-02	11.76	10.92	11.81
ugs-03	19.52	20.83	20.27
Quake Ⅲ Teamarena			
Fastest	291.9	247.9	302.1
SEHQ	183.3	167.2	187.8
Sisoft Sandra 2003 MAX3			
MemoryBandWidth			
RAM Int Buffered Bandwidth	4232	2419	4618
RAM Float Buffered Bandwidth	4260	2273	4577
CPU Arithmetic Benchmark			
Dhrystone ALU	7375MIPS	6885MIPS	7499MIPS
Whetstone FPU	2073/4626MFLOPS	2766MFLOPS	2085/4658MFLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark			
Integer aEMMX/aSSE	11062it/s	9885it/s	11042it/s
Floating-Point aSSE	16776it/s	10788it/s	17016it/s

平台一构成

● Pentium 4 2.4C(FSB=800MHz)

● 865PE 主板

● KingMax DDR 400 256MB × 2

测试总分:82.9

系统性能:25.9

商用软件性能→80分

互联网运用性能→90分

游戏性能→85分

专业图形性能→85分

多媒体性能→90分

子系统性能→88分

系统成本:75分→22.5

扩展升级能力:85分→17

架构稳定性:17.5

系统补丁安装→90分

发热量→95分

长时间运行稳定性→95分

可超频性→75分

编辑点评:本套测试平台应该是高档平台中的经典之作,无论是偏重于游戏或是偏重于商用的用户都能够感到得心应手。不足之处是系统成本相对偏高,偏高的原因主要源于内存和处理器的价格。在Intel的官方搭配中,865芯片组的标准南桥为82801EB,因此,与875相比,865不支持内存PAT功能和S-ATA的RAID模式。目前很多大厂的865产品中都暗藏有类似PAT功能的内存增强选项,用户所要做的只是升级BIOS而已,具体可见本期新品速递栏目中的相关报道。目前某些厂商在设计高端865主板时也通过将南桥芯片更换为82801ER使其也具备完整的S-ATA功能。不过目前S-ATA硬盘尚未大量普及,此功能意义不大。在搭配同样显卡的情况下,865平台在D3D游戏上略输nForce 2 Ultra平台一筹,而OpenGL游戏和准专业运用则在伯仲之间。媒体运用一直是Intel平台的强项,测试成绩也证明了这一点。综合全局考虑,平台一成为高端系统组中的优胜者。

平台二构成

● Pentium 4 2.4C(FSB=800MHz)

● 875P 主板

● KingMax DDR 400 256MB × 2

测试总分:79.15

系统性能:26.65

商用软件性能→82分

互联网运用性能→93分

游戏性能→88分

专业图形性能→88分

多媒体性能→92分

子系统性能→90分

系统成本:65分→19.5

扩展升级能力:80分→16

架构稳定性:17

系统补丁安装→80分

发热量→95分

长时间运行稳定性→95分

可超频性→70分

编辑点评:本套测试平台性能无可挑剔,各方面都较865平台有了一定程度的提升,但缺点也是明显的。首先,系统整体价格高昂,对内存相当挑剔,PAT功能带来的性能提升与价格增长幅度相比并不合算。RAID功能的实现对于普通用户而言增加了安装操作系统的复杂度,必须拥有一定的操作经验方能顺利完成,易用度下降。875平台更加适合对电脑拥有相当经验,而且对性能要求苛刻,对价格不太敏感的顶级用户选用。

平台三构成

● Athlon XP Barton 2500+(FSB=333MHz)

● nForce 2 400 Ultra主板

● KingMax DDR 400 256MB × 2

测试总分:79.65

系统性能:23.4

商用软件性能→80分

互联网运用性能→70分

游戏性能→85分

专业图形性能→88分

多媒体性能→70分

子系统性能→75分

系统成本:85分→25.5

扩展升级能力:70分→14



架构稳定性:16.75
系统补丁安装→85分
发热量→80分
长时间运行稳定性→85分
可超频性→85分

编辑点评:适合电脑高手和以游戏为主人群的不二选择，这个平台以较低的成本实现了与前两个平台差不多的游戏性能。更重要的一点，Athlon XP 2500+处理器蕴含了相当大的超频潜力，这对于每个电脑高手而言都是一个挑战，将自己电脑的潜力挖掘到极点，榨干每一滴油水。这套系统的缺点也是显而易见的：发热量大，需要配备足够强劲的风扇，但随之而来的恼人风噪也无法避免。而且用户在压缩MPEG-4和MP3时需要付出更多的等待时间。而双通道模式下只能使用3个DIMM槽中指定的两个，这也限制了系统内存容量的提升。

高端平台的升级指南:增加内存容量、购入第二块硬盘组建S-ATA RAID 0系统、选择更高频率的处理器。

高端平台成本控制指南:降低显卡档次，可选用NVIDIA 5600 Ultra/ATI 9500/ATI 9600/ATI 9800SE，将节省1000～2000元；暂时选用并行ATA 133/ATA 100接口硬盘，同样容量将节省200元左右。

中档机型组

评论:从双通道平台杀入单通道平台的nForce 2 400芯片组确实给VIA造成了相当大的麻烦,仅仅去除了对双通道架构的支持,nForce 2 400芯片组的性能依然让人注目。从规格表中我们很容易发现,KT400的性能指标已经落后于nForce 2 400,因此,在很短的时间内,VIA迅速推出了KT400A/KT600两款更新的芯片组,期望能够尽力保持自己在AMD平台的份额优势。通过不同南桥芯片的搭配,KT400A和KT600能够有效地支持更高FSB频率的AthlonXP处理器,支持S-ATA硬盘,而且可更有助于主板生产厂商灵活搭配,控制系统成本,确属明智之举。Intel的中端平台略显单调乏味,只有845PE系列依然坚守阵地,这也从一个侧面证明了Intel将逐步以双通道打入中端平台的决心。

Feature	Intel845PE	NVIDIA nForce2 400	KT400	KT400A+VT8237	KT400A+VT8235CE	VIA Apollo KT600
处理器支持	Pentium 4	AthlonXP	AthlonXP	AthlonXP	AthlonXP	AthlonXP
FSB频率	533/400MHz	266/333/400MHz	200/266/333MHz	200/266/333MHz	200/266/333MHz	266/333/400MHz
内存支持	DDR 333/266	DDR 400/333/266	200/266/333MHz	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz	266/333/400MHz
AGP规范	AGP4X	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X
最大内存容量	3GB	3GB	4GB	4GB	4GB	4GB
内建声卡	6通道AC'97 audio	6通道AC'97 audio	6通道 AC'97	6通道 AC'97	6通道 AC'97	6通道AC'97 audio
内建网卡	NO	NVIDIA/3COM	VIA 10/100 Ethernet	VIA MAC 10/100 Ethernet	VIA MAC 10/100 Ethernet	VIA MAC 10/100 Ethernet
IDE设备支持	P-ATA 100/66 (4 Device)	P-ATA 100/66 (4 Device)	ATA 33/66/100/133 (4 Device)	Serial ATA (4 Device) /PATA-133 (4 Device)	PATA-133 (4 Device)	Serial ATA (4 Device) /PATA-133 (4 Device)
RAID支持	NO	NO	NO	NO	NO	RAID 0, RAID 1, and RAID 0+1Supports S-ATA
USB端口及规格	6 Ports USB 2.0	6 Ports USB 2.0	6 Ports USB 2.0	8 Ports USB 2.0	6 Ports USB 2.0	8 Ports USB 2.0

尽管高档机型的性能确实令人羡慕，但市场的购买力依然集中在中低端市场，毕竟，实用而且价格便宜是普通消费者首要考虑的因素。曾经热卖一时的Pentium 4 1.8GHz处理器现在逐步退出市场，取而代之是2GHz以上的产品。经过权衡取舍我们选择了目前性价比最高的Pentium 4 2.4GHz(FSB=533MHz)处理器，价格适中，性能也能够得到保障。Athlon XP 2200+价格的迅速下跌让其很快成为构筑AMD中档系统的首选，而且它能够搭配的主板选择余地大，用户可根据自身的购机要求自行搭配。除处理器、主板、内存外，其他配置所有中档系统完全保持一致：

- Seagate Barracuda 7200.7 P-ATA 80GB
- NVIDIA GeForce FX 5600 Ultra 128MB
- WindowsXP 2600+SP1+DirectX 9
- NVIDIA 44.03 WHQL驱动

平台一构成

- Pentium 4 2.4GHz(FSB=533MHz)
- 845PE主板
- Kingston DDR 400 256MB

测试总分：79.5
系统性能:24.5
商用软件性能→80分
互联网运用性能→85分
游戏性能→80分
专业图形性能→75分
多媒体性能→85分
子系统性能→85分
系统成本:75分→22.5
扩展升级能力:75分→15
架构稳定性:17.5
系统补丁安装→85分
发热量→95分

SYSMark2002 Internet Content Creation

平台	成绩
平台五	231
平台四	229
平台三	218
平台二	225
平台一	313

3D Mark 03(1024×768)

平台	成绩
平台五	2338
平台四	2332
平台三	2324
平台二	2342
平台一	2357

SYSMark2002 Office Productivity

平台	成绩
平台五	154
平台四	151
平台三	144
平台二	158
平台一	165

SeriousSAM(1024×768)

平台	成绩
平台五	64.9
平台四	63.4
平台三	57.4
平台二	60.4
平台一	53.7

Business WinStone 2002

平台	成绩
平台五	27.9
平台四	27.8
平台三	28
平台二	29.6
平台一	29.5

Mpeg4 Encoder

平台	成绩
平台五	1549秒
平台四	1614秒
平台三	1684秒
平台二	1502秒
平台一	1363秒

CC Winstone 2002

平台	成绩
平台五	33.9
平台四	32.6
平台三	32.1
平台二	35.8
平台一	37.2

Mp3 Encoder

平台	成绩
平台五	20.61秒
平台四	20.66秒
平台三	20.78秒
平台二	20.44秒
平台一	21.03秒



	平台一	平台二	平台三	平台四	平台五
ViewPerf 7.1					
3dsmax-02	6.761	7.127	6.706	6.716	6.711
drv-09	27.5	38.14	33.76	37.25	37.6
dx-08	24.6	41.46	34.83	34.81	34.82
light-06	9.267	10.83	10.04	10.29	10.31
proe-02	9.353	9.665	9.252	9.408	9.481
ugs-03	5.97	6.16	6.044	6.104	6.138
Quake III Teamarena					
Fastest	269.2	218.8	206.8	213.1	218.4
SEHQ	137.3	151.9	144.2	147.7	145.8
Sisoft Sandra 2003 MAX3					
MemoryBandWidth					
RAM Int Buffered Bandwidth	2516	1966	1986	1996	2028
RAM Float Buffered Bandwidth	2529	1872	1877	1917	1960
CPU Arithmetic Benchmark					
Dhrystone ALU	6248MIPS	6748MIPS	6724MIPS	6670MIPS	6737MIPS
Whetstone FPU	1339/3159MFLOPS	2711MFLOPS	2696MFLOPS	2699MFLOPS	2716MFLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark					
Integer aEMMX/aSSE	9526it/s	9711it/s	9631it/s	9605it/s	9668it/s
Floating-Point aSSE	15114it/s	10642it/s	10587it/s	10507it/s	10589it/s

长时间运行稳定性→95分

可超频性→75分

编辑点评:互联网运用和媒体压缩依然是这个系统的强项，商用环境也并没有落后自己的对手多少，只是游戏表现相对而言就没有那么突出了，较高分辨率的游戏环境下，此平台大约落后AMD平台10个百分点。不过得益于良好的内部设计和更高的FSB频率，系统子项测试依然一枝独秀。综合价格、性能多方面的因素考虑，我们推荐以商务、Internet、多媒体运用为主，偶尔玩一玩游戏的用户选择这款机型。理论上讲，845PE是不支持800MHz FSB频率的Pentium 4处理器的，但一些厂商通过特别的设计方式，让845PE芯片组超频支持更高的FSB频率，从而延长845PE主板的生命周期。钟爱Pentium 4中端平台的用户可优先考虑这类主板，一定程度上可保护自身的投资。

平台二构成

● Athlon XP 2200+(FSB=266MHz)

● nForce 2 400 主板

● Kingston DDR 400 256MB

测试总分：82.75

系统性能:24.25

商用软件性能→80分

互联网运用性能→75分

游戏性能→85分

专业图形性能→85分

多媒体性能→80分

子系统性能→80分

系统成本:85分→25.5

扩展升级能力:80分→16

架构稳定性:17

系统补丁安装→85分

发热量→85分

长时间运行稳定性→85分

可超频性→85分

编辑点评：相当不错的成熟型平台，在系统成本相对低廉的条件下，取得了与平台一接近的互联网/多媒体运用测试成绩，同时基本保持了自身在商用环境和游戏环境的卓越表现，在FSB频率相差约一倍的情况下这个成绩是难能可贵的，这应该得益于nForce 2日益成熟的系统架构和卓越的设计性能。专业图形领域此平台的性能优势也非常突出，在显卡子系统完全相同的情况下全面超越自己的对手。很重要的一点，Athlon XP2200+的FSB频率拥有相当大的超频空间，在我们的测试平台上，只要能够保证足够的散热条件，将FSB频率从266MHz提升至333MHz可谓轻而易举，这种遵循标准分频点的超频方式对显卡/IDE等板载设备毫无影响，但换来的是系统性能的极大提升。综合考虑各种因素，本平台成为中端机型组当之无愧的推荐产品。

平台三构成

● Athlon XP 2200+(FSB=266MHz)

● KT400主板

● Kingston DDR 400 256MB

测试总分：78.6

系统性能:22.5

商用软件性能→72分

互联网运用性能→70分

游戏性能→82分

专业图形性能→78分

多媒体性能→70分

子系统性能→78分

系统成本:82分→24.6

扩展升级能力:70分→15

架构稳定性:16.5

系统补丁安装→85分

发热量→85分

长时间运行稳定性→85分

可超频性→75分

编辑点评:KT400平台在所有参测的中端平台中发布最早，一直担负着组建中高端AthlonXP机型的重要任务，在新品辈出的今天，KT400也即将完成历史使命。与更新的芯片组相比，KT400的缺陷是明显的，从VIA官方资料可知，KT400不支持FSB=400MHz的Athlon XP处理器和DDR 400内存。这很大程度上制约了KT400主板的升级潜力。综合性能、价格多方面

因素，尽管目前市场上还有大量的KT400主板出售，微型计算机评测室的建议是：不推荐新购机用户选购基于KT400的平台产品。

平台四构成

● Athlon XP 2200+(FSB=266MHz)

● KT400A主板

● Kingston DDR 400 256MB

测试总分：80.1

系统性能:23.1

商用软件性能→75分

互联网运用性能→72分

游戏性能→83分

专业图形性能→80分

多媒体性能→72分

子系统性能→80分

系统成本:80分→24

扩展升级能力:80分→16

架构稳定性:17

系统补丁安装→85分

发热量→85分

长时间运行稳定性→85分

可超频性→85分

编辑点评:KT400的增强型平台，在对内存工作效率做出有效的调节后，KT400A平台性能的提升是明显的，各方面表现都跃上了一个新台阶，尽管与nForce 2 400还略有差距，但依然值得表扬。遗憾的是，在正式支持DDR 400内存后，KT400A依然不支持400MHz FSB 的Athlon XP处理器。KT400A最有创意的设计是通过搭配不同的南桥芯片实现对S-ATA和RAID模式的支持，而支持4个S-ATA 150硬盘的设计能为用户提供更大的升级空间，这是nForce 2 400平台所不具备的功能，从这个意义上讲，VIA主板的配合更加灵活方便。

平台五构成

● Athlon XP 2200+(FSB=266MHz)

● KT600主板

● Kingston DDR 400 256MB

测试总分：79.6

系统性能:23.7

商用软件性能→78分

互联网运用性能→74分

游戏性能→85分

专业图形性能→80分

多媒体性能→75分

子系统性能→82分

系统成本:75分→22.5

扩展升级能力:82分→16.4

架构稳定性:17

系统补丁安装→85分

发热量→85分

长时间运行稳定性→85分

可超频性→85分

编辑点评:VIA新鲜出炉的芯片组，很多人曾经猜测这将是VIA第一款支持双通道DDR 的SocketA平台芯片组，但事实上KT600只是在KT400A的基础上增加了对FSB=400MHz Athlon XP处理器的支持，同时，官方的标准配置是搭配使用VT8237南桥，提供4个S-ATA 150和8个USB 2.0接口，具备更加广阔的升级空间。目前我们得到的消息是，MSI等大厂的KT600主板根据功能配置的不同价格从800元到1200元左右都有，属于一款豪华级的AMD平台。就性能而言，KT600是目前VIA阵营中搭配AthlonXP处理器最突出的产品，我们的测试成绩也说明了这一点。我们的建议是：KT600主板属于刚上市的产品，价格较高，购买者应理智等待2～3月后产品价格回落、设计成熟时才出手购买。

中端平台的升级指南:Intel平台以增加内存容量为上；而AMD平台可多花200～300元选择速度更快、缓存更大的Barton处理器；显卡可选用ATI Radeon 9500Pro/9600Pro/9800SE，使3D画面更为流畅。

中端平台成本控制指南:降低显卡档次，可选用NVIDIA GeForce 4 Ti4200/GeForce FX 5200；在保证芯片组相同的情况下，选用功能简化的主板，不必为暂时用不到的功能付出多余的金钱。

低端机型组

也许很多人都对低档产品不屑一顾，但事实上零售市场的很大部分交易额都集中在低档电脑上，购买这些产品的多为经济不富裕的消费者、网吧用户、学生和少部分初学者，他们需要的是价廉物美、性能够用的电脑，但市场上也确实有部分商家抓住这部分用户省钱的心理，以次充好或者虚报产品性能欺骗消费者。本刊评测室特意搭建了两个低端配置的机型，希望能够帮助消费者组建出自己满意的电脑……我们为低端机型选择了Celeron 2GHz和AthlonXP 1800+两款不同架构的处理器，它们在价格上相去不远，也是目前市场上主力热销的代表型低端产品。除处理器、内存和主板外，低端机型的其余配置相同：

● Seagate Barracuda 7200.7 P-ATA 80GB

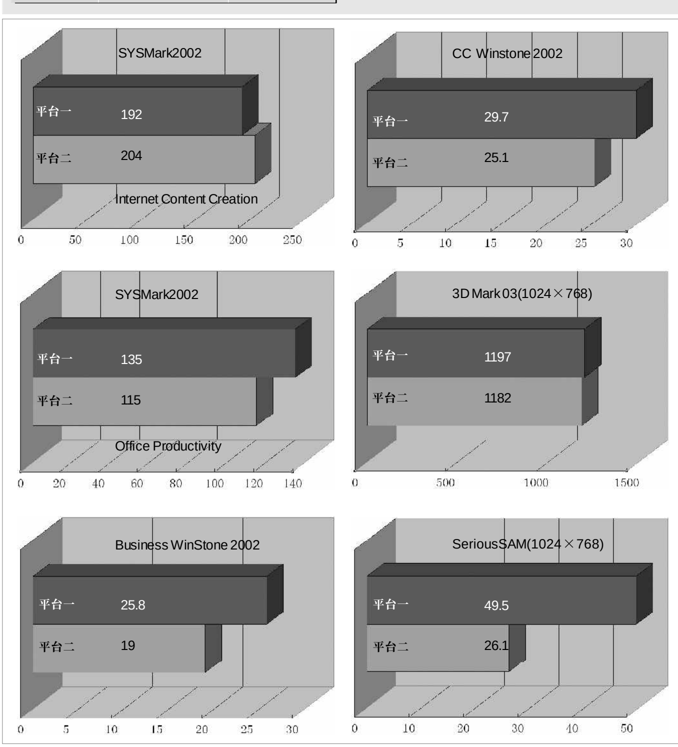
● GeForce FX 5200 128MB

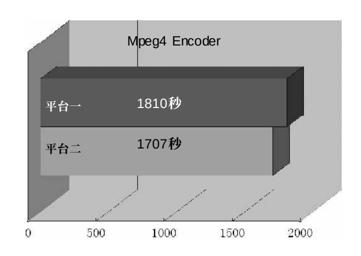
● WindowsXP 2600+SP1+DirectX 9

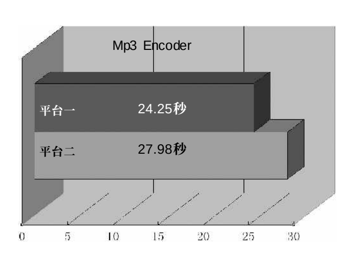
● NVIDIA 44.03 WHQL驱动

Feature	KT333	Intel 845D
处理器支持	Athlon XP	Pentium 4
FSB 频率	200/266/333MHz	400MHz
内存支持	200/266/333MHz	DDR 266/200
AGP规范	AGP 4X	AGP4X
最大内存容量	4GB	2GB
内建声卡	6通道 AC'97	6通道 AC'97 audio
内建网卡	3Com(VT8233C) or VIA (VT8233 or 8233A) 10/100 Ethernet MAC	NO
IDE设备支持	ATA 33/66/100 /ATA133 (4 Device)	ATA 100/66 (4 Device)
RAID支持	NO	NO
USB端口及规格	4 Ports USB 1.1	4 Ports USB 1.1

从规格上看，845D和KT333平台相对落伍，845D只能搭配FSB=400MHz的Pentium 4/Celeron处理器使用，系统瓶颈主要集中在内存子系统部分，DDR266最多只能提供2.1GB/s的带宽，这对于处理器最低为3.2GB/s的带宽相比显得有些力不从心；相对而言，KT333的可扩展度略胜一筹，同时支持FSB=333MHz处理器和DDR 333内存使理论带宽达到一致，具备一定程度的升级能力，尽管理论值如此，但VIA芯片组一直以来相对薄弱的内存执行效率让人多少有些担忧。







平台一构成

● Athlon XP 1800+(FSB=266MHz)
● KT333主板
● Kingston DDR 333 256MB

测试总分：85
系统性能:25.5
商用软件性能→85分
互联网运用性能→85分
游戏性能→90分
专业图形性能→85分
多媒体性能→80分
子系统性能→85分
系统成本:85分→25.5
扩展升级能力:85分→17
架构稳定性:17
系统补丁安装→85分
发热量→85分
长时间运行稳定性→85分
可超频性→85分

编辑点评:从各方面性能综合评价，这个平台在本组中都占据了明显的优势，只是在多媒体压缩上略显不足。目前市场销售的Athlon XP 1800+处理器核心制程再次发生变化，核心电压降低为1.5V，不仅发热量大大下降，而且超频能力也得到大幅提升。建议用户在购买时可注意Athlon XP 1800+电路基板上的编号，“27648”就没错。在我们的测试平台上，AthlonXP 1800+很容易地就运行在2400+的水平上，各方面性能都得到很大程度的提升，因此，这个平台成为低端机型组中无可争议的胜利者。

	平台一	平台二
ViewPerf7.1		
3dsmax-02	5.28	5.148
drv-09	27.08	26.02
dx-08	30.15	19.69
light-06	9.156	7.068
proe-02	8.344	7.249
ugs-03	4.699	4.687
Quake III Teamarena		
Fastest	187.8	146.1
SEHQ	112.5	91.5
Sisoft Sandra 2003 MAX3		
MemoryBandWidth		
RAM Int Buffered Bandwidth	1983	1477
RAM Float Buffered Bandwidth	1850	1943
CPUArithmetic Benchmark		
Dhrystone ALU	5519MIPS	5499MIPS
Whetstone FPU	2293MFLOPS	1145/2614MFLOPS
CPU Mutil-Media Benchmark		
Integer aEMMX/aSSE	8226it/s	7895it/s
Floating-Point aSSE	9049it/s	10082it/s

平台二构成

● Celeron 2GHz (Socket478/FSB=400MHz)
● 845D
● Kingston DDR 333 256MB

测试总分：82.75
系统性能:23.5
商用软件性能→75
互联网运用性能→80
游戏性能→70
专业图形性能→75
多媒体性能→85
子系统性能→85分
系统成本:90分→27
扩展升级能力:75分→15
架构稳定性:17.25
系统补丁安装→85分
发热量→90分
长时间运行稳定性→90分
可超频性→80分

编辑点评:用平淡无奇来形容这个平台最适合不过了，从综合成绩来分析，我们认为这款平台最适合于对电脑硬件没有太多经验的入门级用户，当然，对于注重性价比的中小型公司商务用机也相当不错。此平台基本能满足Quake III/CS类对画面质量要求不高游戏的需求，而面对高分辨率、画面精美的游戏就显得力不从心，无法流畅运行。如果对时间没有苛刻的



要求，那么这个平台作为低档的音频 / 视频压缩工作用机也相当适合，低发热量和非常成熟的架构设计能够保证长时间非常稳定的运行状态。

低端平台的升级指南:增加内存容量；AMD平台可多花200~300元选择速度更快、缓存更大的Barton处理器；Intel平台可选用缓存更大的Pentium 4处理器；显卡可选用NVIDIA GeForce TI4200/ATI Radeon 8500/8500LE，使3D画面更为流畅。

低端平台成本控制指南：降低显卡档次，可选用NVIDIA GeForce 2 MX400/GeForce 4 MX440；选用整合型主板，如845GL/SiS 645等，可节约显卡的投资。

我们的结论

本次测试中我们一共选出了三款机型分别推荐给读者朋友们，它们分别是：高端平台→Pentium 4 2.4C+865PE+256MB DDR 400×2；中端平台→Athlon XP 2200+ +nForce 2 400+256MB DDR 333；低端平台→Athlon XP 1800+ +KT333+256MB DDR 333。公正地说，它们并非单纯在某一方面具备非常骄人的成绩，而是在性能、价格、可扩展性方面都具有自己独到的特点，分别适合不同要求、不同档次的用户。

在此，有必要对消费者在购机中的一些误区做出提醒：

1.省吃俭用一步到位

电脑从来就没有一步到位的概念，可以说，从买回家的那一天开始，电脑就开始贬值，消费者所能够做的只能是在这台电脑被淘汰前尽可能地发挥最大的功能，因此，选购最为昂贵豪华的配置是非常不明智的。

2.一味追求低价格

购机的另一个极端，很可能被商家所利用，以极低的价格将一些质量低劣、过时甚至是翻修品搭配成整机卖给消费者，因此，在注重价格的同时必须要具备一双警惕的眼睛和清醒的头脑。

3.心无定数，随波逐流

我们强烈建议在购机前用户应该多通过报刊、杂志和网站多了解一些目前市场行情、流行配置以及真假识别的知识，心里一定要对自己的电脑有个清晰明了的配置定位，可向身边的电脑高手多询问配置的合理性和价格水平，做到心如明镜，纵然商家巧舌如簧，其大幅改动配置单，推销自己代理产品的企图也无法得逞。

当然，每个消费者都有自己不同的要求和见解，微型计算机评测室希望通过本次测试能够帮助您理清头绪，清晰地识别目前市场上高、中、低档电脑的区分和变化，学会全面评价电脑的方法和手段。最后，我们衷心祝愿每位朋友都能在这个炎炎夏日选购到满意的新电脑。NH



文／图 gameage

后顾无忧巧查询

——IBM国际联保查询方法介绍



在IBM全面推出T40、X31等新型号ThinkPad笔记本电脑的同时，也将其国际联保查询网页进行了改版。

IBM旗下的ThinkPad笔记本电脑一直是商用笔记本电脑的翘楚，除去ThinkPad本身良好的设计和稳定的品质外，遍布全球140多个国家的国际联保服务也是一个非常有吸引力的因素之一。今天就让我们给大家介绍一下新款的保修查询服务是如何使用的。

准备工作

在开始查询之前，您需要一台拥有与Internet联网的电脑。其次最好将希望查询的机器机型、具体型号和序列号记录下来以备手动查询时使用。这三个编号在机器外包装纸箱、主机机身底部、主机BIOS里面都是可以查到的。在购买时也应注意这三个地方的编号应该完全一致，否则有可能是翻修货等，最好不要购买。上面是一台IBM T23 4MC在这三个地方的编号书写形式，虽然略有区别，但对应起来应该是一样的。



纸箱上的编号方式

主机底部的编号方式

主机BIOS里面的方式

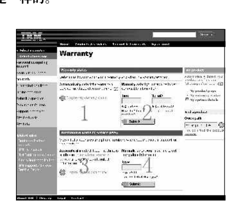
查询举例

在做好准备工作之后，就可以按照下面介绍的过程来进行查询了。

在浏览器地址栏里输入如下网址：

http://www-3.ibm.com/pc/support/site.wss/warranty/warranty.vm

你将会看到如右的页面，我们将此网页按照功能分为4个部分，分别标注阿拉伯数字1～4。



一、自动查询保修状况

此方法只适合在IBM ThinkPad笔记本电脑上进行查询，如果你是在其它厂商的电脑上访问网络，将不能使用此方法。点击Display my warranty status的连接，IBM的网站会要求您安装一个插件，用来读取BIOS里面记录的有关该机器的详细信息（右图）。

成功安装此插件之后，将从BIOS里面读取的机型信息和序列号自动与IBM数





据库中的数据进行对比，然后就会出现如右的页面：



在查询结果的信息中，第一行显示的是机型、具体型号、本机序列号三项信息，在查询之后，最好确认一下这三项信息和机器是否一致。第二行是根据机器信息查询出来的保修情况，自左向右分别为保修状态、保修服务截止日期、该机型销售的地点。笔者使用的TP600X已经超过了保修期限，所以Status状态栏为Out of Warranty（已过保修期），在保修截止日期栏里面是2002年4月12日，销售地点是China（中国）。

二、手动查询保修状况

正确填写自己的机型信息（图中举例输入的是“99……”，为了给出在保修期限内的查询结果示例，笔者实际输入的是朋友一台从香港带回国内的ThinkPad X31序列号。），然后点击“Submit”按钮确认。短暂等待之后，我们得到了如上查询结果：

第一行是刚才输入的机型、具体型号、序列号，由于是手动输入，所以在查询时最好认真验证，以免因为手误导致不必要的麻烦。这次在第二行显示的信息就有所不同了，在Status状态栏为In Warranty（保修期内），保修截止日期为2006年3月29日，销售地点是HONG KONG（香港）。

如果出现输入错误提示，可以点击下方的‘Select another machine’按钮回到上一层网页重新输入正确的机型信息。

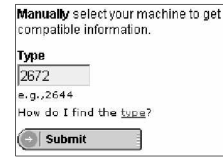
在早先的IBM联保查询网页上，查询结果附带有所查询机型能够享受国际联保国家的名单和当地的联系电话，现在在新版本的查询网页上此项内容被独立出来，并且按照手动和自动分为两块，也就是接下来我们要介绍的3、4部分。

三、自动查询保修国家和联系电话

如果你在查询保修时间的时侯使用的是手动模式的查询，在这里还是需要安装IBM的插件以读取机型信息。片刻等待之后，将显示查询结果，左边自上而下是国家英文名称（按照首字母的顺序排列），右边是相应的当地IBM服务中心的联系电话。

四、手动查询保修国家和联系电话

只要输入机器型号即可。但要注意的是这里所说的型号是IBM数据库中对每个机型的详细编号，而非我们在购买时的机型X31或者X30，例如X31就有2672、2673、2884三个型号。输入之后点击“Submit”按钮确认。

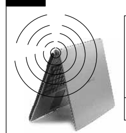


查询的结果和第三部分一样。

结语

使用IBM保修信息查询系统时，有几个方面是需要注意的。首先凡是涉及自动查询功能，都需要在IBM ThinkPad本机上进行查询，不能在其它厂商的电脑上进行。因为如果不是IBM生产的ThinkPad品牌笔记本电脑，该插件是不能获得任何BIOS信息的。其次，再次提醒大家在使用手动查询功能时，一定要确认自己输入的信息和本机无误，不然因为手误导致查询结果出现不正确的情况而以为已经超过保修期限，本来在保修内的机器因‘人为’的因素自动放弃了保修资格是很可惜的。

最后，由于IBM ThinkPad笔记本电脑在全球出货量非常大，所以有时候会发生最新机型信息还没有录入IBM全球数据库的情况，在查询时会出现没有相关信息的情况，需要等待数周之后再次进行查询。最后祝大家能愉快地使用自己的ThinkPad笔记本电脑。



本本情报站

文/图 K2

7月1日,长城电脑和神州数码宣布双方进行战略合作,其重点领域是笔记本电脑。7月8日,威盛专为超轻薄笔记本电脑打造的Antaur汉腾处理器正式登场。汉腾处理器采用"Nehemiah"处理核心的VIA CoolStream架构,1GHz的VIA Antaur汉腾处理器最大耗电量仅有11W,PowerSaver 2.0节能程序技术能减少处理器50%的耗电量。VIA Antaur汉腾处理器只需很少的散热设备,因此能设计得更薄、更小。

SONY本月有两条大新闻,一是SONY即将在中国正式推出VAIO Z1、TR、FR系列笔记本电脑,二是索尼于2003年7月10日宣布将免费修理笔记本电脑"VAIO FR"系列中的某些型号。主要原因是因为该产品在使用时有可能轻微漏电。虽然该型号产品并未在国内发售,但是鉴于可能有国内消费者在海外购买了该型号产品,本刊记者采访了SONY相关人士,得到的答复是索尼中国公司原则上不负责海外购买的SONY产品在中国的维修,对于可能存在的问题,建议把产品寄回购买地维修。


VAIO Z1

PCG-Z1RCP是SONY最新的纤薄型旗舰机型,配备Pentium M 1.50GHz CPU/512MB DDR内存/60GB硬盘/14.1英寸SXGA+TFT液晶屏(1400×1050)/CD-RW、DVD-ROM一体式光驱/ATI Mobility Radeon显卡,电池使用时间为7小时,外形充满科幻感的PCG-Z1RCP重量只有2.1kg,价格为19800元。

TR是超纤巧型一体化B5尺寸VAIO笔记本电脑新成员,配置为Intel Pentium M 900MHz CPU/256MB DDR内存/30GB硬盘/10.6英寸TFT Clear Bright LCD彩色显示屏(1280×768)/CD-RW、DVD-ROM一体式光驱/内置摄像头,机身重量仅约1.41kg,价格为16888元。


VAIO TR

FR是VAIO的高性价比产品系列。鉴于上述原因,到本刊截稿之时SONY还未表态是否要延迟发售。但是SONY相关人士表示,国内销售的FR系列是由不同的代工厂生产的,应该不会存在漏电问题。

AMD展示Athlon 64笔记本电脑

AMD在MML2大会上展示了采用移动型Athlon 64处理器的笔记本电脑——Uniwell ND766AA0,采用具备PowerNow!技术的Athlon 64移动型处理器、ATI Mobility Radeon 9600 128MB显卡、802.11b无线网卡、内置读卡器。AMD这款Athlon 64笔记本电脑重约4kg,提供16英寸液晶显示屏。

华硕实用型笔记本电脑A2上市

华硕A2系列针对的用户群是对笔记本电脑的性价比考虑较多的个人消费者及企业用户。华硕A2系列提供了P4-M和赛扬处理器以供选择。能够实现不开机播放CD功能,提供5个USB 2.0接口和兼容MMC、SD、Memory Stick的三合一读卡器。A2522-D配置为15英寸液晶显示屏/P4-M 2.2GHz CPU/256MB内存/40GB硬盘/DVD光驱/预装Windows XP,售价13488元。A2420C-D配置为14.1英寸液晶显示屏/Celeron 2.0GHz CPU/256MB内存/20GB硬盘/DVD光驱,售价10888元。

更正启事

因编辑工作失误,2003年第14期《黑金刚——神州天运P200D》应为《黑金刚——神舟天运P200D》,由此引发的不便向读者和神舟电脑公司表示歉意。

实用主义

紫光VL830C

文/图 sailor

根据Intel的计划，P4-M将来只会使用高频率型号出现在高端机种中，以满足对性能有特殊需求的用户，主流市场和低端市场将分别由Pentium M和移动P4领衔主演，而价格一路下跌的普通Pentium 4-M本本就具有了很高的性价比。

去年底上市的这款紫光VL830C笔记本电脑外型中规中矩，黑色的外壳和底座显得比较酷，打开VL830C，银白色的表面和奶白色的键盘区看上去很舒服。XGA TFT显示屏表现也令人满意，亮度比较好，色彩很鲜艳。奶白色的键盘赏心悦目手感也不错，但是估计很容易脏。VL830C标配不是DVD光驱，而是CD-ROM光驱，不能在本本上看DVD不能不说是一种遗憾。在使用中发现散热性能一般，长时间使用微微发烫，噪音尚在忍受范围之内。

两个喇叭设计在液晶屏的下方，配合SiS 961声音芯片，音质挺不错。

VL830C的接口比较丰富，设计也颇具匠心，3个USB 1.1接口分别分布在机身两侧而不是像有的产品在机身一侧一字排开，在UBS接口产品日益普及的今天倒不失为一个贴心设计，其它有VGA接口、S端子、IEEE 1394、PS/2、外接麦克风插孔、扬声器插孔、RJ45(LAN)插孔、PCMCIA接口，分布在机身的两侧和前端，而现在运用越来越少的RJ11(MODEM)插孔接口则被安排在机身后面。

随机软件较少，仅有一张驱动程序光盘，预装有Windows XP(中文版)操作系统。9688元的价格、主流的配置，紫光VL830C拥有良好的使用舒适度和性价比，是一款值得推荐的产品。

型号	紫光VL830C
CPU	Pentium 4-M 1.8GHz
内存	128MB DDR SDRAM
硬盘	20GB
光驱	24X CD-ROM
显示屏	14.1英寸液晶屏
显卡芯片	SiS 650
网络设备	56K MODEM、10/100M网卡
尺寸	305mm × 270mm × 25.4mm
重量	2.5kg
服务	电池保修半年、主要部件(主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器)保修两年、其它一年
参考价	9688元

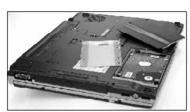
测试中，我们使用了Windows XP SP1(英文版)操作系统、使用NTFS文件系统，送测产品的内存为256MB，将显存设为32MB，分别运行MobileMark 2002、3DMark 2001SE、PCMark2002测试软件三次，然后得出平均分值。从测试结果可以看出紫光的这款笔记本电脑得分在P4-M机型中属中等，1263的3DMark 2001SE分值是使用SiS 650图形芯片系统的一般分值。在MobileMark 2002的测试中，VL830C电池使用时间达到了3个小时，但是其模块化设计让光驱可换装第二块电池，从而延长移动使用时间。PCMark2002的测试结果表现平平。

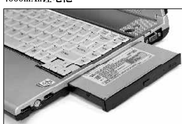
MobileMark 2002
性能指数:107
平均响应时间:1.84秒
电池寿命指数:180分钟
3DMark 2001SE
1263（1024×768@32bit）
PCMark2002
CPU Score:4319
Memory Score:3821
HDD Score:468

★以上测试数据分值越大越好，平均响应时间越短越好


内存插槽(SO-DIMM×2)和Mini PCI插槽


4000mAh锂电池


2.5英寸硬盘


可抽换式光驱(可换装第二块电池)


快捷键①和音量调节旋钮②让操作更方便



位于电源按钮上方的"Turbo"键，可取消Intel SpeedStep功能



万元迅驰
清华同方超锐 F5600

文/图 tony

6月1日，Intel发布了新款Pentium M处理器，并按惯例对旧型号降了价。国内笔记本电脑厂商闻风而动，七月初，"万元迅驰"便开始出现在市场上……

Intel推出迅驰技术以来，各大笔记本电脑厂商纷纷推出了各自的迅驰产品。迅驰技术简而言之就是让笔记本电脑更轻薄、拥有更长电池使用时间和实现无线上网功能，是笔记本电脑的发展方向。但是，迅驰笔记本电脑高昂的价格让不少人望而却步，IBM、东芝等国际品牌的迅驰产品价格在2万元左右，国内品牌的迅驰产品价格亦在1.5万元左右。而最近，神舟电脑、清华同方等开始推出价格在万元以内的笔记本电脑，吸引了不少眼球，我们近期将会陆续介绍一些万元级的迅驰笔记本电脑。

这款清华同方超锐F5600属于迅驰系列产品中的中低端产品，针对中小企业和教育行业用户及对价格敏感的个人消费者。超锐F5600采用银色机身，黑色的底座和键盘，看上去比较大气。14.1英寸的液晶屏显示效果和可视角度都还不错，文本显示和浏览网页时比较好，在欣赏VCD的时候画面清晰。超锐F5600是一款万元级的产品，在同档次产品的做工和使用舒适度上处于中上水平。

为了节省空间，笔记本电脑都没有数字键盘，为了满足某些大量输入数字的需求，几乎所有笔记本电脑都可以通过NumLock键在键盘区实现数字小键盘功能。超锐F5600当然不例外，也有内嵌数字键盘。超锐F5600在机身前部提供了三个快捷键，可以实现启动电子信箱、浏览器，以及开启/关闭选配部件(如可选配位于显示屏上方的数码摄像头)的功能。

型号	超锐F5600
CPU	Pentium M 1.3GHz
内存	128MB DDR
硬盘	20GB
光驱	24X CD-ROM
显示屏	14.1英寸液晶屏
网络设备	56K MODEM、10/100M网卡
无线设备	Intel PRO/Wireless LAN 2100 3B MiniPCI Adapter
尺寸	360mm × 273mm × 27.5mm
重量	2.5kg
服务	整机一年三包。主要部件（主板、CPU、内存、显示屏、硬盘、键盘、电源适配器）两年三包、电池保修半年，7日内可退货、15日内可换货
参考价	9900元

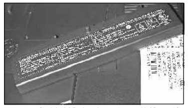
超锐F5600的接口比较齐全，主要集中在机身左侧，有VGA接口、S-Video接口、RJ-11电话线插孔、RJ-45 LAN插孔、两个USB 2.0接口、IEEE 1394插孔(仅可外接可自行供电的IEEE 1394设备)和一个PC卡插槽。而麦克风、耳机插孔和S/PDIF输出端口则被设计在机身右侧。

清华同方超锐F5600使用的无线设备是Intel PRO/Wireless LAN 2100 3B MiniPCI Adapter，天线内置在显示屏的两侧和顶端，在寻找到AP后，无线上网功能能够顺利实现。在无线应用越来越广泛的今天，具备无线上网功能的超锐F5600极具现实意义。

这台电脑的卖点在于以不到万元的价格提供了使用迅驰技术的笔记本电脑，CPU使用的是Pentium M 1.3GHz，配有20GB硬盘、128MB内存(128MB内存运行大多数商业软件是没有问题的，但是如果升级到256MB，系统性能会有很大提升)，随机软件是一张驱动程序光盘。对于学生和希望用较低价格体验无线功能的用户而言，超锐F5600不失为一个好选择。

测试中，我们使用了Windows XP SP1(英文版)操作系统、NTFS文件系统。以下是运行3DMark 2001SE和运行PCMark2002测试软件三次得出的平均分值。

3DMark 2001SE（1024×768@32bit）
1114
PCMark2002
CPU Score:4260
Memory Score:4074
HDD Score:316
★以上测试数据分值越大越好



4400mAh电池能够提供3个小时以上的使用时间



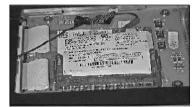
散热器



内存插槽×2(有一个空槽)



位于键盘区左下方的迅驰LOGO



IEEE 802.11b无线模块



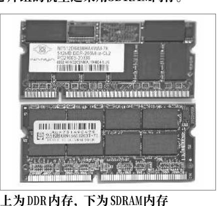
右视图

本本ABC之内存

Memory

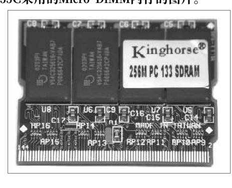
文/图 板 砖

目前常见的笔记本电脑内存为SDRAM和DDR SDRAM，而且DDR已经成为主流，只有少量采用i830MP、i830M/MG芯片组的机型还采用SDRAM内存。


上为DDR内存，下为SDRAM内存

左图是SDRAM和DDR笔记本电脑内存的对比图片，大家可以看到两者的金手指缺口位置是不一样的。

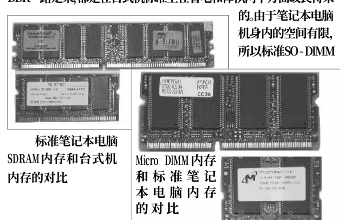
在日系厂商的超轻薄机型中，为了进一步减少内存占据的空间，采用的是一种比标准笔记本电脑内存体积还小的Micro DIMM内存。下图为SONY PCG-SRX55C采用的Micro DIMM内存的图片。



目前市场上标准的笔记本电脑内存，无论是SDRAM还是DDR内存，单根的最大容量都是512MB，而Micro DIMM的单根最大容量仅256MB，而且价格很贵。

和台式机内存的联系与区别

笔记本电脑内存从EDO(已经淘汰)、SDRAM到现在最常见的DDR一路走来，都是在台式机标准上在省电和体积两个方面改良得来的。由于笔记本电脑机身内的空间有限，所以标准SO-DIMM的笔记本电脑内存长度只有台式机内存的一半左右，而Micro DIMM内存就更加短小了。


标准笔记本电脑SDRAM内存和台式机内存的对比

Micro DIMM内存和标准笔记本电脑内存的对比

安装方式

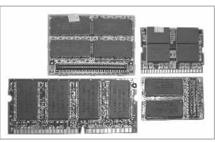
为了尽量减少空间占用量，笔记本电脑内存的安装形式都是采用的平贴于主板上(右图)，这和台式机的竖直插入的安装方式是有区别的。

有时候为了更加节省空间，厂商甚至直接将内存焊在主板上，只预留给用户一个内存空槽用来升级，这在超轻薄机型中比较常见。

笔记本电脑内存的升级

笔记本电脑内存的升级主要受到两个方面的限制：主板芯片组以及采用的内存形式。目前常见的Intel芯片组所能支持的内存最大容量为1GB-2GB。采用的内存形式方面，有板载内存且只有一根空槽的机型，不但升级上限不高，而且升级方案比较单调，有些甚至无法达到最高容量。

至于采用Micro DIMM内存的超小机型，在升级内存时就更加麻烦了，首先这种大容量的Micro DIMM内存货源少，价格昂贵。其次这种非标准的笔记本电脑内存不同厂商之间的规格标准并不完全相同，建议升级时把本本带到商家处升级内存。上图是几种不同规格标准的Micro DIMM内存，左下角是用来对比大小的标准SO-DIMM内存。



相比之下，对于采用标准笔记本电脑内存的机型，无论是SDRAM还是DDR，只要在购买升级内存条时带着本本当场去试验，一般都能找到合宜的内存条。但也有些机型对内存兼容性要求非常严格，比如SONY第二代R505，由于SONY自己也没有找到兼容的512MB单条内存，所以只能在规格表里面注明最大内存384MB(板载128MB的型号)或者512MB(板载256MB的型号)。

虽然内存在选购笔记本电脑时并非至关重要，但是因为笔记本电脑目前可由用户自行升级的部件仍然只有内存和硬盘两部分，所以在选择笔记本电脑时最好在内存升级能力方面多为将来做好准备，以免希望升级时才发现种种尴尬。NH





潮流先锋

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

西门子新款手机即将登场

http://www.siemens.com

手机中的X战警



潮流指数 7.5

X造型的手机键盘使MC60相当惹人关注，它不仅拥有时尚的造型和前卫的设计，还具有西门子手机产品中少有的内置摄像头，使得MC60的娱乐性能大幅提高。在性能方面，MC60具有4096色液晶屏幕、支持GPRS和MMS、以及内置1MB内存。最值得高兴的是其售价仅在200～300美元之间，绝对是爱玩酷的年轻人的首选。（文/图 扔掉旧手机买了新手机的人）

Liteon发售PhoMaster播放机

http://www.liteonit.com/liteweb/lvd_2001.htm

电脑玩家的DVD Player



潮流指数 7.5

就家用视听产品来说，PhoMaster LVD-2001无疑是一款功能齐全的播放机，它具有DVD、VCD、MP3和WMA等播放功能。值得一提的是，LVD-2001还可直接播放原本只能在PC上播放的MPEG-4文件，使玩家能够与更多的朋友分享。而对于拥有数码相机的玩家来说，LVD-2001也提供了直接读取存储卡（通过PCMCIA转接卡）播放图片的功能。如果正要考虑购买家用DVD播放机，而且又想在电视机上与家人亲友共同浏览图片，这款产品值得考虑。（文/图 黑郁金香）

神达展示新款掌上电脑

http://www.mio.com.cn

终于等到Windows Mobile 2003



潮流指数 7.5

神达电脑继去年推出Mio DigiWalker系列口袋型电脑产品(Pocket PC)之后，最近又推出一款Mio 339掌上电脑。除采用微软专为Pocket PC设计的最新版Windows Mobile 2003操作系统、英特尔PXA 255处理器以外，还搭配30万像素摄像头，以及可替换的电池设计，为用户在单纯的个人数据管理功能之外，提供更多的附加应用。看来，在移动中享受科技是这款产品的最大卖点，而我们就是要享受科技带来的生活乐趣。（文/图 EG）

全能家庭迷你音响

http://www.pioneer.co.jp

房子空间小没关系！



潮流指数 7

外形体积仅为98mm×275mm×220mm的Pioneer X-PRF77极其适合学生和单身白领使用。作为X-PR7DV的升级版，这款家庭迷你音响最大的变更就是加入了DVD播放功能。除此之外，X-PRF77还具有FM/AM收音功能，以及支持CD、MD和刻录有MP3/WMA/JPEG格式的CD-R/RW光盘的播放。不想再浪费空间吗？想聆听音乐的美妙吗？想感受DVD影片的震撼吗？零售价格约合人民币3300元的X-PRF77一定是你的最佳选择。（文/图 刘 枫）

CS专用耳麦上市

http://www.plantronics.com

CS高手的军需品



潮流指数 7.5

CS发烧玩家都为自己配备了专门的鼠标、键盘和鼠标垫，而一款出色的耳麦能使玩家听声辨位更加准确。作为CS官方推荐的CS专用耳麦，Plantronics公司出品的Counter Strike DSP500针对游戏音效进行了最佳化处理，不仅声音干净、方向感准确，而且在和同伴对话的时候可过滤掉背景杂音。这款耳麦采用USB接口与电脑连接，官方售价109美元。（文/图 明 月）





科技玩意

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

Nikon Coolpix SQ
尼康的旋转“魔盒”
参考网站:www.nikon-coolpix.com
参考售价:4050元

尼康(Nikon)Coolpix SQ在上市之前就吸引了许多业内行家的目光,虽然依旧秉承Coolpix系列数码相机常见的旋转式镜头设计,但是从外观来看,SQ似乎又开创了一个新的时尚数码相机的概念!

这次尼康别出心裁地将SQ标志设计在相机的正面,全金属机身设计使得SQ现代感十足。82mm×82mm×25.5mm的机身尺寸和180g的重量、圆润的边角设计让人感觉SQ就像是女孩子的首饰盒。SQ采用了1/2.7英寸334万像素的原色CCD,其照片的最高拍摄分辨率为2048×1536,并可摄录最长40秒15fps的320×240像素有声视频。具有3倍光学变焦能力的Nikkor镜头光圈为F2.7~4.8、焦距为5.6~16.8mm(相当于35mm相机的37~111mm)。

由于时尚型数码相机在手动功能调节方面的弱势,因此情景模式就变成用户获得好照片的惟一法宝。正是出于这样的考虑,尼康此次特地为SQ加入了15种情景模式,并且提供五区域自动对焦功能,以及多区域测光、中央重点测光和点测光三种测光方式。此外,SQ还具备4倍数码变焦能力,最小近拍距离4cm。





要多小、有多小,旋转镜头任你拍——Nikon Coolpix SQ

SQ的拍摄反应速度相对早先尼康的时尚型机型Coolpix 2500/3500明显快很多,开机速度快,在成像色彩上也修正了过去Coolpix 2500/3500所存在的偏红问题。另外对于手动功能较弱、过多依赖自动对焦的时尚数码相机而言,AF对焦辅助灯也非常实用。

或许也是因为过于追求外观设计的缘故,SQ并没有能够秉承尼康微距超优表现的长处,而且在电池能耗方面不够完善,满电情况只能支持最多2个小时拍摄,这点会让不少用户感到尴尬。由于SQ使用的是专用电池,所以玩家或许需要多买一块电池了。(文/图 云云的小猪)



Coolpix SQ随机附带一个精美的同步底座Cool Station,用户只需要将数码相机放在底座上就可以进行充电和相片导出。

Etyotic ER-4P
世界上最好的耳塞
参考网站：www.etvmotic.com
参考售价：2980 元

如果要问世界上最好的耳塞是哪款的话，那绝对不是SONY的MDR-E888或者B&O的A8，因为它们与美国Etymotic(音特美)公司制造的ER-4系列耳塞相比，只能算非常便宜，声音也不在一个档次。目前最昂贵的ER-4P耳塞售价为300美元。天啊！一副耳塞竟然比不少监听耳机还贵，怎么卖得出去？特别是ER-4系列耳塞由于是纯手工制作，外观和做工犹如街边地摊上的耳塞那么差劲，真是把美国人"粗犷"的性格发挥到了极点。不过请你放心，ER-4系列耳塞的声音绝对对得起它的天价！



优异的音质＋绝佳的隔音效果＋粗糙的做工＋不菲的价格＝ER 系列耳塞

耳塞也能发出抗衡监听耳机的声音，你相信吗？ER-4系列给人的第一感觉就是声音非常干净、不加修饰，准确而没有任何的音染，低音量不多，但下潜很深，快速而且真实，是一副非常合格的监听耳塞。如果你将它与普通耳塞对比，会发现即便是像MDR-E888这样的高档耳塞声音都是平面的，而ER-4系列耳塞的声音是立体的，声音不但有左右上下之分，而且还有前后的空间感，你是被声场围绕，而不是站在2个扬声器的中间。最让人惊叹的是ER-4系列耳塞的解析力非常高，音乐中每款乐器的位置和细微的变化都交代得非常清楚。其频响范围从20～16000Hz(±4dB)，表面上看这个指标并不怎么高，但请注意，这是在±4dB失真情况下达到的，普通耳塞可能在80～12000Hz频段以外就会出现超过±4dB的失真。

那么如何才能做到如此优异的效果呢？单纯依靠提升震膜性能是永远达不到的。ER-4系列耳塞的最大特点便是抛弃了传统耳塞采用的磁石，转而换上了新的驱动材质——单晶压电晶体。这种材质的发声原理和静电耳机相似，利用高效能的单晶压电晶体把电力转化为电场力推动震膜发声音，这样就可以轻松把声音做到传统磁石耳塞无法达到的高峰。不过新技术存在的缺点便是单晶压电晶体造价非常高。

ER-4系列耳塞分为三个型号：ER-4P阻抗低（27Ω），适用于随身听设备；ER-4S阻抗高（100Ω），需耳放推动，适用于监听系统；而ER-4B是专用于欣赏仿真人头录音效果的（由于人耳特殊的物理构造，录音师想到了将录音话筒装在仿真人头的耳通道内的一种特殊录音方式，这种录音中将包含一些特别的空间信息，当人用耳机/耳塞去听这类录音制品时，便会产生不同于真实情况但又甚为奇妙的三维空间感）。此外，为了让更多人感觉到新技术带来的进步，Etymoti公司推出了ER-4系列的简化版ER-6，售价为1700元。另外为了扩大应用面，还授权给日本STAR公司生产ER-6的ODM版本HP-001A。（文/图 野有蔓草）

SONY D-NE1
具有网络特征的CD随身听
参考网站：www.sony.com.cn
参考售价：1280 元



作为首款具有网络特征的CD随身听，D-NE1无疑是SONY丰富想像力和非凡创造力的产物。可惜要享受这样的新鲜玩意儿，你得付出1280元的代价！

"SONY总有新点子"，对于大多数年轻人而言，SONY就是时尚和前卫的代名词。这不，SONY刚上市的便携式CD随身听D-NE1又让不少年轻人欣喜不已。

D-NE1保留了SONY一贯的圆形外观设计，面板采用有机透明材质的透明视窗设计，内嵌的金属同心圆图案经过抛光处理，在灯光的照射下能发出耀眼的光芒，使机身散发出简约而时尚的气息。135.4mm×135.4mm×15.8mm的外形尺寸以及179g的重量，虽然不能轻松挂在胸前，但放在包中一点也不会感到累赘。该机支持多种格式的音乐文件播放，例如CD、MP3、MD专用的ATRAC3，甚至是最新的ATRAC3 plus格式！用户只要在电脑中安装随机附送的SonicStage Simple Burner软件，就可以将CD、MP3或WAVE等音乐文件进行整理、压缩，然后以ATRAC3（132kbps/105kbps/66kbps）或者ATRAC3 plus（64kbps/48kbps）格式刻录到CD-R上，一张650MB的CD-R最多可存储490首不同的歌曲（ATRAC3 plus 48kbps），一定能让你听个够！

对于喜欢标新立异的时尚一族来说，D-NE1同样能给他们带来与众不同的乐趣。随机附件中的MC-35ELK线控器不但外形超酷，而且具有支持日文显示的功能（利用日文转换工具也可显示中文）。作为便携式CD机，在播放时间上D-NE1是真正的"长跑冠军"，大约150小时的连续播放时间（ATRAC3 plus格式），足以让任何一个竞争对手汗颜。即使是播放传统的音乐CD，D-NE1仍然可以达到大约90小时左右的超长播放时间。如果你打算带着D-NE1去跑步，也完全没有问题，因为它继承了SONY特有的G-Protection抗震系统，跳音现象早已成为历史。（文/图 James）

妙用金点

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

打造QTVR 360°环绕影像

QTVR全称是Quick Time Virtual Reality，它是基于Apple公司的Quick Time虚拟现实技术的交互式影片。任何人都可以用一架35mm相机（或数码相机）、一个三脚架和相应的缝合软件来制作QTVR影片。在欣赏QTVR影片时，观察者能够随意调节视角，从而获得身临其境的体验。如果你不相信QTVR影片的神奇，请登录www.apple.com/quicktime/gallery/cubicvr一探究竟。

目前能制作专业QTVR影片的软件有很多，如Apple公司的Apple QTVR Authoring Studio、Live Picture公司的Real VR Studio和Photo Vista。而今天将向大家推荐两款由美国VR ToolBox公司推出的软件：VR Object Worx和VR Pano Worx。前者制作的影像以被观察物体为中心，观察者可以围绕着物体从不同角度进行观察；而后者则以观察者为中心，可以自由旋转360°观察周围的全景。

一、图像的拍摄技巧及注意事项

●最好采用平面广角镜头拍摄

●为了保证照片的连续性，请手动设置曝光时间和光圈大小，以免自动曝光改变这些参数。

●纵向拍摄以使照片获得足够的视觉高度。

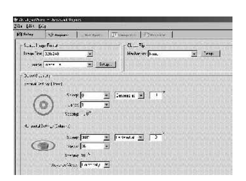
●每张照片之间预留至少30%的重叠，以便缝合软件创建出完美无“缺”的照片。

另外建议大家每隔10°对物体进行一次拍摄（共需拍摄36张照片），这样既保证了照片之间能留下30%的重叠部分，又能方便在VR Worx中进行合成操作。

二、相片的后期合成及处理

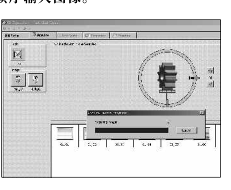
1.VR Object Worx篇

启动VR Object Worx，在主界面中我们可以看到“Setup”、“Acquire”、“Hot Spot”、“Compress”、“Preview”五个标签，它们即是制作Object（物体）360°QTVR影片的五个步骤。



（1）设置

在“Setup”（设置）标签栏中，“Source Image Format”（图像格式）是对照片的大小及来源进行设置。其中，“Image Size”（图像尺寸）选择320×240为宜，如果你对最终输出影像质量要求较高的话，也可以设置为640×480，而“Source”（来源）则通常设定为“Image File”(图像文件)。在“Object Geometry”（物体排列）中，由于我们采用的单一视角的拍摄方式，因此直接对“Horizontal Settings (Columns)”（水平设置）进行设置即可。“Sweep”下拉菜单是设定图片环绕总角度的，这里当然选择“360°”，而“View”下拉菜单是对输入的照片数量进行设置，根据上面的要求需选“36”，“Space”值相应地会得到10。然后在靠右边的下拉菜单中选择“Centered at”(中心位置)，在最右边的文本框中输入“0”。“Advance Views”是对输入图像顺序的设定，一般选择“Horizontally”，表示沿水平方向顺序输入图像。



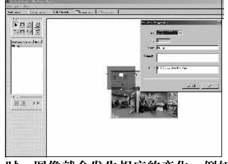
（2）导入

单击“Acquire”（获得）标签，在屏幕左边有三个按钮：“Clear”是用于删除已输入的照片，“Single”是用来导入单张照片，而“Multiple”则用来插入多张照片。这里我们点击“Multiple”，在弹出的“Import Image”（导入图像）对话框中找到照片所在文件夹，并选中第一张照片（例如01.jpg），接着单击“Add 36”，系统会



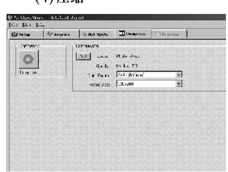
自动将其后的36张照片加入列表。如果你对其中某张照片不满，可选中该照片，点击“Remove”(删除)。待36张照片导入完成后，我们便能通过屏幕右方的齿轮模型来检查照片排列的顺序是否出错。

(3)设置热点



Hot Spot(热点)功能允许你在QTVR影片中的某一位置加上Action(动作)。当浏览者的鼠标晃过这些Hot Spot时，图像就会发生相应的变化，例如打开新窗口、出现语音或是字幕等。其设置方法是：先点击“Hot Spot”标签，在“Tools”参数框中选择所需的几何图形，用于圈定Hot Spot范围，然后点击“Action”按钮，弹出“Hot Spot Properties”窗口，在“Kind”中选择Action类型，单击“OK”即可。

(4)压缩



原始的QTVR文件都比较大，考虑到网络带宽的关系，通常都要将其压缩后才能发布。单击“Compress”(压缩)，在参数区中将“Color Depth”(色深)设置为24bit，“Frame Size”(框架尺寸)选择为“320×240”(也可选择640×480)，然后点击“Set”，在弹出的“Compression Settings”(压缩设置)对话框中，将“Quality”(质量)设置为“Medium”(中等)，压缩格式使用默认的JPEG，最后点击左侧的“Compress”按钮，即开始压缩。

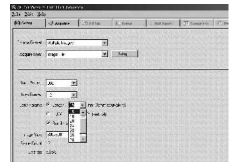
(5)预览

单击最后一项“Preview”(预览)，即可对QTVR影片进行预览。此外，我们还必须对QTVR影片的“Attributes”(属性)进行设置。例如在“Playback”中，要选中“Preload”和“Cache data”(表示在用Quick Time播放时预先下载和使用缓存区存储数据)；而“Poster View”和“Initial View”分别是用来确定影片的缩略图和开始播放时的首张图片，方法都是先拖动影片来寻觅合适的图片，然后依次点击“Set”和“Go”按钮。最后点击左下角的“Export Movie”(输出影片)，即大功告成。

2.VR Pano Worx篇

VR Pano Worx的操作界面与VR Object Worx基本相同，不过它要复杂一些，共有七个标签：“Setup”、“Acquire”、“Stitch”(缝合)、“Blend”(混合)、“Hot Spot”、“Compress”和“Preview”。由于“Acquire”、“Hot Spot”、“Compress”和“Preview”中的操作与在VR Object Worx中大致相同，这里就不再赘述。

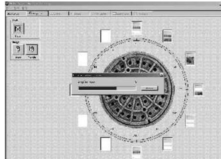
(1)设置



在此界面中，将“Source Format”设置为“Multiple Image”(多图)，“Acquire Form”项则选择“Image File”。“Node Sweep”是对影片观察旋转角度的设置，通常选择360°。“Max Frames”是设置相机拍摄照片所需的数量，而“Lens Params”是对相机参数的设定，它有“Length”(焦距)和“F.O.V”(垂直角度)两项参数。“Max Frames”和“Length”值可根据下表来确定。

对应于35mm相机镜头的照片数量(单位：张)

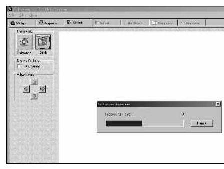
镜头焦距	风景照	肖像照
14mm	6	8
15mm	6	8
16mm	6	8
18mm	8	8
20mm	8	10
24mm	8	12
28mm	8	14
35mm	12	16
50mm	16	24



Pano Worx的“Acquire”(导入)过程与Object Worx基本类似，但要注意两者拍摄视角的不同。

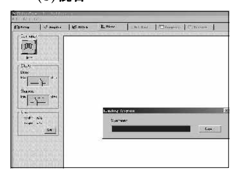


(2)缝合



点击“Stitch”(缝合),在“Commands”指令栏中有两个按钮,“Tolerance”和“Stitch”。其中“Tolerance”是调整图像之间的位移差,一般使用默认值即可。直接点击“Stitch”,右边就会显示拼接图片的情况。通过此窗口,你再用“Adjustments”(调节)的方向键对选中的图片进行移动操作直至各张图片对齐为止,这样将方便软件对图片边缘的缝合工作。

(3)混合



单击“Blend”,进入图像混合标签栏。这里如果直接点击“Commands”下的“Blend”按钮,系统便会自动缝合并把最终影像显示在右边的空白窗口。“Effects”下的参数“Blend”和“Sharpen”使用默认值即可。如果你想对输出的图像尺寸进行设置,可点击“Size”下的“Set”按钮,输入恰当的值。改变各项参数值后,应再点击“Blend”,才能生成重新设置后的影像。

到此,两种类型的QTVR 360°环绕影像的制作过程就简单介绍完毕,你是否有兴趣呢?要知道,正是因为QTVR影片具有强烈的视觉震撼力,所以目前已逐渐成为众多广告设计者的“新宠”。而对于普通DIY玩家和一些摄影爱好者而言,如果你有自己的个人主页或是论坛,是不是也可以考虑做些QTVR影片放上去呢?赶快动手试试吧!(文/图 和 剑)

下载提醒:上述两个软件的DEMO版本可到本刊网站“驱动加油站”栏目(http://www.pcshow.net/micro-computer/drive/drive.pcshow)中下载。但需要注意的是,它们都需要Quicktime 3.0或以上版本的支持才能正常运行。目前Apple公司主页(http://www.apple.com/quicktime)上提供Quicktime的最新版本v6.0下载。不过在安装Quicktime V6.0时,系统会自动从Apple的服务器上下载一个名为VISE的视频插件(文件约为5MB),因此需要等上一段时间。



文/毛元哲

爱国者显示器野营装备大放送:从7月20日起,爱国者显示器在全国范围内开展了"选择健康生活,享受自然魅力"大型促销活动。活动期间内凡购买爱国者珑管显示器或液晶显示器的消费者,只要再加88元,即可获赠价值398元的野营大礼包一个,包括双人野营帐篷、高级防潮垫和运动水壶贴心三件套。

买佰钰主板送高档纯棉T恤:7月15日到8月15日,在佰钰科技(ACORP)举办的"奔向800,清凉一夏"促销活动中,凡购买佰钰4865PE、4S648FX、4PE800、7KT400A等型号主板的消费者均可获赠高档精美T恤衫一件。

创捷主板促销:7月15日至8月31日期间,购买创捷PM845GL-C、PX845PE-C、PX845GE-C、PX333A和PM266A等主板的消费者除了可以享受特惠价格外,还可获得价值68元的旅游保温壶一个。

华硕主板降价:从即日起,华硕P4P800(i865PE)、P4P8X(i865P)以及P4PE-X(i845PE/支持800MHz FSB)主板的价格分别下调至1288元、1099元以及799元。

精英主板促销:北京讯怡近期开展了精英主板促销活动,消费者在精英主板指定经销商处购买PHOTON(光子系列)PF1主板,即可免费获得价值300元的创新OA-850耳机,购买其他任意一款精英主流主板,即可现场获赠清凉饮品一听/瓶。

美达主板送打印机:从即日起,凡以888元零售价购买美达S865PE剑侠主板的消费者,均可获赠彩色喷墨打印机一台。

万邦龙FX5200暑期送好礼:凡于7月20到8月20日期间购买万邦龙FX5200显卡的消费者,均可获赠造型别致的迷你吸尘器一台。

升技5200DT显卡降价又送礼:从即日起,升技5200DT显卡的价格下调至699元,并且还附送价值100元的精美电脑保健台灯。

维硕显卡降价:近日,维硕Radeon 9000标准版售价下调至398元,Radeon 9000豪华版售价下调至446元;同时购买维硕Radeon 9000或FX5200级别以上显卡的消费者均可获赠时尚公文背包一个。

浩鑫XPC降价:创捷科技近日宣布,其代理的浩鑫SK41G XPC的售价已由2299元降至1999元。

188元的USB 2.0读卡器:从即日起,PMI新推出的USB 2.0六合一读卡器的价格下调至188元。

奇克暑期促销:7月15日至8月15日,凡购买奇克任一款光电鼠标或套装产品的消费者,凭有效证件填写相关表格,即可参加抽奖活动。本次奖品包括奇克高级纯棉T恤衫、奇克声浪立体声耳机以及饮料,中奖率100%。

买微软无线光学套装送精美腰包:7月15日至9月15日,凡购买微软无线光学套装(Wireless Optical Desktop)的消费者,将获赠精美腰包一个。

买九州风神刻录盘送MP3随身听:从即日起至9月14日,购买九州风神48X CD-R刻录盘的消费者在拨打"800防伪"电话取得个人登记密码后,登陆九州风神网站(http://www.aeolus.com.cn)填写调查表,就有机会获得MP3随身听一部或九州风神品牌精装刻录盘。

参加Tt俱乐部有礼送:7月25日至8月25日期间,凡在Tt(Thermaltake)俱乐部网站(http://www.ttclub.com.cn)注册会员的用户,不仅有机会免费获得Tt五周年纪念版铝合金鼠标垫礼包,还可以在全国Tt经销商处半价购买该鼠标垫,并获赠急速电动四驱车和1000点会员积分。

买"超翔"送惠普双墨盒打印机:清华同方近日推出了"买超翔,送HP双墨盒打印机"促销活动,凡购买超翔P4000、超翔P4200和超翔G2000商用电脑的消费者均可免费获得惠普(HP)双墨盒打印机一款。另外,无论购买任何一款超翔系列产品还将获赠三年有限上门服务,一次性购买10台以上的消费者还可获赠价值15000元的同方易网网络管理系统。

美格光驱变相降价:从即日起,在全国范围内,消费者只需支付166元押金即可试用原价238元的美格CVH5200D 52X CD-ROM七天。七日内若无人为损坏,产品可无条件退还,如试用感觉满意,无需支付尾款即可拥有该产品。

理想之光显示器送您登山背包:从即日起,凡购买理想之光RS—787NS显示器的消费者,均可以免费获赠价值68元的精美旅游登山背包一个。

艾美加暑期促销:从即日起至9月30日,凡购买艾美加微型USB 2.0闪盘和Predator 40X USB 2.0外置刻录机中的任一款产品,即可享受100元优惠;另外,购买艾美加20GB USB 2.0移动硬盘和250MB Zip驱动器,即可获得精美礼包一个。NH





NH求助热线是读者和厂家、商家之间的桥梁,帮助读者解决在电脑购买、售后服务等方面的问题。读者可以通过以下联系方式与我们联系:

1.电子邮件:help@cniti.com。来信请把自己的事情经过,厂家、商家的处理情况等写清楚,并请留下自己的联系方式,最好是可以在工作时间(周1至周5,8:30~17:00)找到您的电话或手机号码,如果您已经和厂家、商家联络过,那么对方的联系人、联系方式也不要忘记写上。

2.电话:023-63500231转求助热线。这是最直接的联系方式,不过也请您准备好上述内容,以便我们的责任编辑及时处理您的问题。

责任编辑得知您的困难之后,会在第一时间和厂商取得联系协调解决您遇到的困难,并且会通过杂志刊登或者直接回复等多种方式告知您处理结果,并发挥舆论监督功能,督促厂商履行承诺。

读者齐先生询问:我买的耕升GeForce FX5600(128MB显存)显卡,发现显卡的核心频率为270MHz、显存频率为400MHz,远远低于GeForce FX5600标准325/550MHz频率。我怀疑这款显卡是由GeForce FX5200假冒而来,但通过800防伪电话已证实我购买的显卡并非假冒产品,请问这究竟是怎么回事?

耕升回答:我们确实有一款采用270/400MHz频率的GeForce FX5600显卡。这是由于NVIDIA在GeForce FX5600的白皮书上并没有规定该显卡的核心/显存频率,不存在GeForce FX5600标准频率这一说法。因此,在第一批耕升GeForce FX5600显卡上我们将核心/显存频率定为270/400MHz,同一时期的某些品牌的GeForce FX5600显卡也都采用各自设定的频率。后来我们发现性能不理想,把频率重新调整到325/550MHz,现在市面上销售的耕升GeForce FX5600显卡都采用这个频率。

NVIDIA回答:事实情况确实如此,NVIDIA的GeForce FX5600白皮书上并没有规定核心/显存频率,显卡厂商可以自行确定该显卡的工作频率。但由于NVIDIA给显卡厂商的GeForce FX5600公版设计,是将频率设定在325/550MHz上,而采用公版设计的GeForce FX5600显卡都在这一频率上,因此325/550MHz被认为是GeForce FX5600标准频率。

读者潘先生询问:我于2002年购买了一款七彩虹的GeForce4 MX440显卡,从今年五月开始显卡的风扇发生异响,以至最后风扇基本上已无法运转,曾经给七彩虹写过邮件,希望通过邮购或者其它方式调换风扇,但是到目前为止,厂方一点反应都没有,我对他的售后服务表示怀疑。

七彩虹回答:我们的风扇是可以免费更换的,用户遇到这样的情况可以拨打电话8008305866的免费技术服务热线、或发到support@seethru.com.cn技术支持邮箱,再或是到我们网站的服务论坛向我们提出,然后到当地的经销商领取风扇。至于发到我们销售人员的邮件没有得到回复,有可能是销售人员已经不在公司。

读者"jackie_liang"询问:我在1999年购买一只罗技极光旋貂,最近我发现鼠标的左键有时候会发生按键失灵的情况。当我拿回购买该鼠标的经销商处,该经销商已经不做罗技的产品了。他答应帮我维修,但维修人员并没有仔细检查就当作好的产品退回来。我的鼠标可是5年质保,是不是鼠标非要出现破损的情况,罗技才能履行质保承诺吗?

罗技回答:如果您的极光旋貂左键确实存在"有时失灵"的情况,那您的鼠标是可以免费更换的。由于您当初的经销商已经不再经销罗技的产品了,你可以和当地其它的罗技经销商联系,或者给我们办事处来电话,由我们为您联系当地的经销商进行更换。

最后,向您道歉,由于某些经销商的推卸责任,致使我们的质保受到影响,其实只要是罗技的产品,在质保期内有质量问题(除去人为损坏),当然包括这些时好时坏的情况,都是可以免费更换的。

罗技上海办事处:021-64711188-2270

罗技北京办事处:010-65813833-2380

读者蒋先生问:我在天津某柜台购买一块磐英EPoX-8KTA2(KT133)主板,现在出现问题,而那个经销商早就不在了,我现在该怎么办?

双敏电子回答:遇到经销商更迭,对用户来说的确会造成一些困扰。用户可以通过UNIKA双敏电子的技术支持电话:023-68609467获得第一时间的支持,其次,通过技术支持邮箱:support@unika.com.cn在三天之内能得到回复。此外,该用户可通过双敏在天津的经销商益欣天地(022-23004578)就近解决。

读者胡先生问:我在6月21日购买了一块华硕A7N8X-Deluxe(nForce2)主板,购买之前我浏览了华硕的官方网站,网站内容显示A7N8X-Deluxe主板北桥采用c1核心,并正式支持400MHz,买时也向店主说明要C1核心的,但我购买回来后用WCPUID检测却发现北桥为A2核心,向店主质询要求调换,他们却说C1核心目前在大陆还没有销售,无法调换,请贵刊代我问一下这是真的吗?我可以调换C1核心的主板吗?

华硕回答:目前华硕出售的A7N8X-Deluxe主板都是采用C1版的北桥,可以支持400MHz。你遇到的情况应该是经销商的问题,可以要求经销商更换主板。你可以通过8008206655电话向华硕直接反映。NH



价格传真

行情瞬息万变 报价仅供参考 (2003.7.18)

产品报价篇

CPU

产品	价格
Pentium 4盒装3/2.8/2.6/2.4GHz(800MHz)	3450/2380/1880/1490元
Pentium 4盒装2.4/1.9/1.8GHz	1425/1125/1090元
Socket 478 Celeron散装 2.4/2.2/2/1.7GHz	675/620/540/460元
Tualatin Celeron 1.3/1.2/1.1/1.0GHz	315/290/283/280元
Athlon XP散装2500+/2400+/2200+	725/670/525元
Athlon XP散装2000+/1800+/1700+	500/430/410元

内存

产品	价格
现代DDR266 128MB/256MB/512MB	150/295/565元
Kingston DDR266 128MB/256MB/512MB	175/335/650元
Kingston DDR333 256MB/512MB	350/665元
Kingston DDR400 256MB/512MB	430/785元
KingMax DDR333 128MB/256MB/512MB	170/350/655元
KingMax DDR400 256MB/512MB	380/690元
宇瞻 DDR333 256MB/512MB	305/600元
三星 DDR333 128M/256MB/512MB	150/290/590元
PMI DDR333 256MB/512MB	312/612元

硬盘(均为7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代 40G/80G/120G	620/790/1080元
迈拓 金钻9代(SATA)120G/200G/250G	1600/2850/3500元
希捷 酷鱼7200.7 40G/60G/80G	545/625/685元
希捷 酷鱼7200.7(SATA) 80G/120G	785/1085元
西部数据 40G/60G/80G/120G	510/620/670/940元
西部数据 80G/120G (8MB缓存)	770/1020元

主板

产品	价格
华硕 P4P8X(i865PE)/P4P800 Delux(i865PE)	970/1640元
华硕 P4P800(i865PE)/P4C800 Delux(i875P)	1210/2020元
微星 865PE Neo2-S/865G Neo2-S	990/960元
微星 845PE Max/845E Max	720/620元
精英 PF1(i865PE)/L4IPEA2(i845PE)	1350/650元
技嘉 8IK1100(i875P)/8IPE1000(i865PE)	1350/930元
技嘉 GA-7VRX(KT333)/GA-7VT600(KT600)	680/699元
升技 IC7-G(i875P)/IS7(i865PE)	1700/1090元
QDI P4I865PEA-6A(加夸父N5200显卡)	1399元
磐正 EP-4PDA2+(i865PE)/ EP-4PCA3+(i875P)	1120/1250元
捷波 V400A-MAX(KT400A)/865PE-MAX(i865PE)	930/1370元
承启 天擎9CJS(i875P)/9PJL天极(i865PE)	2380/1380元
艾崴 P4SE(i865PE)/P4CT(i875P)	1280/1780元
昂达 PX865PE PRO/PX865PE PROII(i865PE)	930/1280元
华擎 P4I45G(i845G)/K7S8X(SiS 746FX)	630/490元
DFI LANPARTY PRO875/PS83-BL(i865PE)	1880/899元
浩鑫 AB60R(i865PE)/AN35N Ultra(nForce2)	790/680元
佰钰 4845PE/7KT400A/4865PE	680/650/890元
奔驰 P5-865PE(i865PE)/P5-865G(i865G)	699/888元
双捷 PX845PEVPRO(i845PE)/PX845PE-C	630/590元
硕泰克 SL-KT400A-L/SL-86SPE-L(i865PE)	690/920元
美达 S865PE/S845PE/S845GE	888/560/680元

显卡

产品	价格
微星 FX5600-VTDR128/TD256	1820/2060元
丽台 A310 Ultra TD/A340 Ultra TD	1890/1590元
华硕 V9560-Video Suite/TD	2080/1790元
耕升 银狐5200DT(FX 5200)/5600DT(FX5600)	690/990元
艾尔莎 幻雷者980FX PRO/960FX(R9600 PRO)	4280/1990元
双敏 速配5628(FX5600)/火旋风9618(R9600)	1380/990元
盈通 剑龙G5600/镭龙Radeon 9600	880/990元
七彩虹 风行5600Ultra CH/镭风9200 CF版	1190/610元
翔升 勋章N310(FX5600) /勋章N340(FX5200)	890/550元
昂达 闪电9520(FX5200)/9560(FX5600)	640/890元
斯巴达克 惊天镭9800 Pro/9600 Pro	3490/1690元
祺祥 阿紫极风4400-8X(64MB)/FX5200(64MB)	490/560元
镭姬杀手 9600Pro Ultra/9600	1790/990元
恩雅 魔铠者FX5200(128MB)/FX5200(64MB)	690/490元
承启 A-FX20(FX5200)/A-G445	780/399元
斯巴达克 惊天镭9600Pro/英雄FX5600	1690/1390元
维硕 GeForce FX5800(128MB)/FX5200(64MB)	2888/670元
旌宇 掠夺者FX5200 128DT/MX440-8X白金版	699/499元

CRT 显示器(未注明均为17英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/G420(19")/G520(21")	2600/4999/8250元
三菱 Pro 74SB/Pro 740SB/Plus 220(22")	1670/3400/8600元
飞利浦 107S4/109S(19")/109P(19")	1100/1530/2750元
三星 753DFX/763MB/765MB	1080/1150/1270元
明基 A771/A781/992P(19")	1170/1460/1880元
美格 786FT/796FDII/796FDX5	1140/1390/1799元
雅美达 AS786EF/AM797D/AS910T	1199/1390/3300元
NESO FD770 II/FD786G/FD797P	1480/1680/1780元
爱国者 798HD/798FD/998FD(19")	1470/1355/2050元
优派 E70F/P75F+/G90F+(19")	999/1770/2250元
现代 V771/Q775D/F790D	1150/1290/1600元

LCD 显示器(未注明均为15英寸)

产品	价格
EIZO L355/L565(17")/L685(18")	2880/7900/15500元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/SDM-S81(18")	3050/5650/7700元
夏普 T15G3/T15V1/LL-T15A3-H(象牙白边)	3290/2950/2999元
明基 FP591/FP581s(白)/FP747(17")	4100/2900/3600元
三星 151S/152S/171S(17")	2390/2690/3950元
飞利浦 150S3F/150B/150P2	2280/2850/3490元
现代Q15/Q15N/Q17	2380/2580/3980元
美格 PY567/MG576/MG776	2799/2999/3999元
纯净界 EZ15F+/EZ15D/EZ17C(17")	2290/2400/3300元
优派VE155/VE500/VG500	2430/2790/2990元
CTX PV151/PV700(17")/PV171(17")	2990/3590/4390元
玛雅 S-15/V500/NFS-7(17")	2490/2599/3990元

DVD-ROM(未注明均为16倍速)

产品	价格
华硕 DVD-E616/明基1650P/三星 金将军	360/335/345元
SONY DDU1621/爱国者16X/美达16X	325/330/290元
先锋 16X/AOpen 16X/台电女神16X	370/350/310元

CD-RW

产品	价格
明基 5224P2(52X)/4824P2(48X)	490/420元
微星 48X/52X/美达48X	390/430/380元
SONY CRX210A1(48X)/源兴52X	520/490元
爱国者 5224(52X)/华硕52X	449/460元
三星 COMBO 48X/52X(2MB)/52X(8MB)	499/559/599元
台电 48X COMBO/大白鲨48X COMBO	499/499元

USB 移动存储器

产品	价格
蓝科 火钻全能型32MB/64MB/128MB	130/220/370元
爱国者 迷你王(智能备份)32M/64MB/128MB	135/200/450元
朗科 无驱增强型32MB/64MB/128MB	155/220/480元
美达 海神随盘32MB/64MB/128MB	98/188/360元
大水牛 BabyDisk 32MB/64MB/128MB	119/199/299元
台电 酷闪32MB/64MB/128MB	150/250/359元

声卡

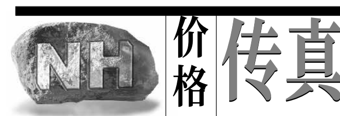
产品	价格
创新 SB Audigy 2豪华版/白金版	990/1850元
创新 SB Live! 5.1/Audigy简化版/豪华版	360/700/850元
TerraTec 5.1SKY/DMX 6Fire LT/7.1Space	1390/1290/1490元
玛雅 MAYAPro-2/MAYA44-4	780/1380元

音箱

产品	价格
创新 Inspire 2.1 2400/5.1 5300/5700	320/1080/3580元
创新 SBS370/雷暴FPS1600(4.1)	180/460元
漫步者 R331T/S5.1/S5.1M	260/1400/1180元
罗技 声魅S-20/声魅S-3	280/125元
轻骑兵 X620/X520/X360	420/315/280元
三诺 N20G/N21DN/N21DS	168/215/368元
冲击波 SC-3/SC-2101升级版/SW-5102	130/198/420元
兰欣 W-8300/SD-108/SD-208	210/350/780元

机箱

产品	价格
爱国者 月光宝盒V08/T62/水晶王SJ03	430/330/520元
世纪之星 F330/F610/8101	330/320/260元
百盛青台 Q01(标配冷静王电源)/诺亚方舟N07	370/298元
金河田 蓝牙6136/纳米6129/6113	480/650/500元
联志 霸王龙8H/2005/ CPRO 216	540/250/330元
航嘉 青瓦Magic/Winner/Digital	248/248/208元
翊码 CX-5958(手提机箱)/CX-1258/CX-7760	320/260/488元



（一家之言 仅供参考） 文/Lucas

行情分析篇

●高贵不贵，Pentium 4 2.4(C)跨入主流

暑期市场的来临、攒机量的攀升必然带来CPU市场的火爆，五月下旬正式开始销售的800MHz FSB（前端总线）Pentium 4 C处理器于近期全面到货。但与先前不同的是，此次到货的型号除了早先的Pentium 4 2.4(C)GHz以外，还包括2.6(C)GHz、2.8(C)GHz和3.0(C)GHz。其中散/盒装Pentium 4 2.4(C)GHz报价降到1380/1490元，很受中高端消费者欢迎，而散/盒装Pentium 4 2.4(A)GHz的报价为1360/1425元。另外，Socket 478赛扬同样也是暑期学生朋友装机的首选产品，散/盒装赛扬1.7GHz的报价为460/490元，而超频性能颇受好评的赛扬2GHz散/盒装的报价在540/590元左右徘徊。

点评：具有超线程技术的800MHz FSB Pentium 4处理器的全面到货，标志着Intel普及新一代Pentium 4平台的临近。目前散装Pentium 4 2.4(C)GHz与同频的533MHz FSB 2.4GHz仅有20元的差价，性价比优势已经非常明显，如果后期货源不出现问题的话，它很可能会取代现在的Pentium 1.8/2.0/2.4(A)GHz处理器成为市场主流。

● Barton核心Athlon XP再次降价

AMD处理器一直以高性价比著称，因此暑期很多升级和入门用户也将目光瞄准了Athlon XP处理器。近期内建512KB二级缓存的Barton核心Athlon XP 2500+狂降至725元，而其它Athlon XP处理器也有不同程度的降价。其中散装Athlon XP 1700+/1800+/2000+/2200+的报价分别降为410/430/500/525元，最大的降幅达到了60多元。

点评：面对Intel的压力AMD正在逐步调整Athlon XP主流产品的售价，突出的性价比已经成为其提升销量的惟一武器，此次Barton核心Athlon XP 2500+处理器的降价便是对Intel Pentium 4 2.4(C)GHz处理器的有力回击。

●涨张涨！内存价格全线飙升

近期内存价格走势不容乐观，呈现扶摇直上的状况。HY PC133 SDRAM 128/256MB的报价上涨至195/260元，而DDR266 128/256/512MB的报价也飙升到150/295/565元。品牌内存方面，Kingston DDR266 128/256MB的报价为175/335元，KingMax DDR333 256/512MB的报价为350/655元，上涨幅度在40～50元，而KingMax DDR400 256/512MB的售价更是上涨到380/690元。

点评：近期内存价格全线上涨，尤其是DDR内存更是一天一个价。据悉，目前国际市场DDR266和DDR333内存芯片的价格依然不断上涨，而且短期内还将保持涨势，新一轮的大幅涨价也不是不可能。这无疑对近期打算攒机的消费者是一个巨大打击，而部分装机商也对内存飙升行情表示忧虑。

● Serial ATA硬盘大降价

容量为80GB/120GB的希捷7200.7 Plus串行（Serial）ATA硬盘近期价格出现狂跌，零售报价现在只要785/1085元。而同型号的希捷7200.7（并行版本）40GB/60GB/80GB零售价也只要545/625/685元，有20～30元的降幅。迈拓方面，金钻九代80GB/120GB的报价分别为815/975元，基本保持稳定。

点评：Serial ATA硬盘能尽早跌入千元以内，毫无疑问为普及Intel新一代的Pentium 4平台——i865/875主板增添了砝码。同样从这个趋势来看，Serial ATA硬盘成为硬盘市场的主流也是指日可待，两者相辅相成、互相促进，而余下的仅仅是时间问题。

● 17英寸纯平降到“极限”，三大巨头对话

面对珑管的停产，显示器三大巨头三星、飞利浦和LG并没有袖手旁观。近期他们将部分17英寸纯平的价格均拉到了千元以下，产品包括三星743DF、飞利浦107S5和LG T710S。不过这些产品的共同特点就是均没有采用“珑”管，带宽只有110MHz，能保证在1024×768@32bit的分辨率下达到（85Hz刷新率）画面无闪烁。

点评：尽管从目前趋势来看，纯平显示器的市场份额正在逐步被液晶显示器所蚕食，但是凭借纯平显示器成熟的生产工艺，再加上相对液晶显示器的价格优势，选择17英寸纯平显示器的消费者还是占到绝大多数。不过三大显示器巨头到底鹿死谁手？下一步举措是什么呢？预计年底就会揭晓谜底。

● COMBO市场扑朔迷离，三星52X再领风骚

COMBO市场本来并不看好，却于近期在多家光存储厂商的追捧下再度成为焦点。作为COMBO市场

的领军品牌三星，前期将48X COMBO产品降入500元之内，接着又率先推出52X COMBO产品。但是面对众多品牌48X COMBO驱动器的疯狂降价，三星也不得不将其最新上市的52X COMBO继续下调。原价599元2MB缓存版本的三星52X COMBO现价只要559元，而原本售价高达659元的8MB缓存版本52X COMBO现价也降到599元。

点评：COMBO市场的再度升温并不是空穴来风，一定的市场需求量是该产品火热的关键因素。尽管DVD刻录机才是各大光存储厂商的下一个目标，但是以目前的消费需求和生产成本来看，COMBO驱动器的生命力将会保持常青。

●nForce2的对手，KT600首度上市

近期传闻已久的VIA KT600主板终于正式出货。KT600和KT400/KT400A相比新增的功能包括：支持最新的400MHz FSB Barton核心Athlon XP处理器、支持最大3GB容量的DDR400内存。技嘉、硕泰克和磐正是最先推出KT600主板的品牌，三款产品的价格均在700元左右，不同点在于硕泰克SL-KT600-RL和磐正EP-8KRA2+主板均带有Serial ATA接口，而技嘉GA-7VT600-L主板则不支持（后续产品GA-7VT600中将提供对Serial ATA接口的支持）。

点评：相比nForce2主板，KT600依旧只采用单通道DDR内存，因此从理论上看性能并不会强于nForce2。而且从产品线上看，nForce2也要比VIA KT系列主板更为全面，消费者可选择的余地更多。目前nForce2主板已经在价格上找到了一个合理的平衡点，后来者KT600还能否脱颖而出呢？大家拭目以待吧！

●不爱FX只爱Ti，耕升再推千元内最强显卡

继前期将64MB/128MB版本的GeForce4 Ti 4800SE显卡价格下调至899元/999元后，耕升近期又推出同样采用GeForce4 Ti 4800SE芯片的钛极4800XP显卡。该卡PCB是以NVIDIA Quadro4 980XGL的P152板（超强8层PCB）为基础二次开发而来，搭配128MB Infineon 3.6ns MicroBGA封装的显存，同时具有DVI输出和基于飞利浦SAA7108AE芯片的VIVO功能，零售价也只要999元。

点评：作为下一代中端显卡的接班人，部分品牌GeForce FX 5600和Radeon 9600显卡的报价已经疯狂降到899元的价位。对于这种千元级别的DirectX 9显卡来说，除了拥有API支持的优势以及某些测试软件的“偏袒”外，在真实应用下的速度和性能方面并不优于GeForce4 Ti 4800SE。因此从目前3D游戏支持情况来看，GeForce4 Ti 4800SE还是很值得选购的。

●“色”的味道——明基新款Q-desk上市

继不久前华旗推出了多彩的aigo嘉年华准系统之后，明基（BenQ）的新款Q-desk液晶套装也已上市。在原有白色和黑色的基础上，明基的Q-desk又推出了蓝色、紫色、红色三款套装，组成BenQ的“五类元素”。整套设备包括明基15英寸液晶显示器——FP581S、机箱电源以及鼠标、键盘共计四件套，目前售价为3999元。

点评：随着电脑的日渐普及，从某种意义上讲电脑已经成为现代家居的一部分，因此如今DIY用户在装机的时候，不但要考虑主机本身的性能，而且还要注重电脑的外观以及个性色彩的搭配。不过这类产品发展下去到底应该归于品牌机还是兼容机呢？

●半路杀出“程咬金”，Radeon 9800SE全面出击

我们知道目前GeForce FX 5600和Radeon 9600的大降价已成为暑期显卡市场的最大看点，但是却不知道好戏还在后头。新规格的Radeon 9800SE显卡采用和Radeon 9800Pro相同的R350图形核心，完整支持DirectX 9，核心和显存频率分别为325MHz/500MHz。目前各品牌Radeon 9800SE显卡已经纷纷上市，零售价均为1099元，同时还将赠送ATI标识的罗技OEM光电鼠标。

点评：尽管Radeon 9800SE仅拥有Radeon 9800Pro一半的渲染管线，但却在显存频率方面有不俗的超频空间。相信这次Radeon 9800SE的定价和赠品是由ATI统一策划的，此举将成为暑期ATI针对NVIDIA的一记重拳。而NVIDIA方面近期也迅速做出回应，要推出GeForce FX 5600SE与之对抗，看来今年暑期显卡之争无疑是最精彩的。

●秋叶原半月讯

A-DATA公司近日在秋叶原发售自己最新的PC4000 DDR内存，也就是我们常说的DDR500标准。这是目前市场上第一款标注DDR500的内存实物。从外观来看和我们常见的DDR内存并无太大差别，单面8颗芯片，总容量256MB。目前这款“DDR500”内存在日本市场的零售价格为7777日元，折合人民币约500元。另外，Matrox开始在秋叶原发售型号为Millennium P650（MIL P650/64A）的显卡产品，它应该是幻日显卡的廉价版本，采用的是幻日Perhelia LX图形芯片，64MB DDR显存标准设计，双DVI-I输出。相对于早先Matrox发售的Millennium P750产品省略了TripleHead输出模块，所以在价格上有所降低，目前售价为24980日元，折合人民币约1700元。

DIY 在加拿大





习惯了国内电脑城的喧哗与热闹，各位DIYer可否想过了解国外电脑市场是什么样呢？下面我们将带你去地球的另一面——加拿大，去了解当地的电脑市场与文化。作为一个主要由移民建立起来的国度，多元文化在这里相互交融，使得这个位于北美大陆的电脑市场显得格外与众不同……

CANADA

文/图 苏 远





a. 温哥华FUTURESHOP

加拿大最大的电器零售连锁商店之一，遍及全加各地，经营各种电子产品，店里划分有专门经营电脑及其周边设备的区域。不过基本只有品牌电脑整机销售，税后价格通常比国内高出不少。

b. 经过这个电梯便进入了FUTURESHOP（由于加拿大的商场内不允许拍照，我们无法看到商场内部的情况）

独特的市场格局

到哪里买电脑？这个问题对初到加拿大的人，可能会十分困惑。其实，加拿大的IT产业围绕着两个中心地区——即东部的多伦多和西部的温哥华，各地货源基本都来自这两个城市。所以要找一个买电脑便宜的地方，这两地可是首选。

不过即便横贯加拿大全境，也别想找到一个类似国内各大城市普遍存在的“电脑城”。这里电脑零售业可用“小而散”形容，虽然没有大型的专业卖场，但在一些大型商场和购物中心，如温哥华FUTURESHOP、多伦多太古等都设有专门的电脑销售区。

当然你也可选择专门的DIY店铺，不过这些铺面大多规模较小，一两百平米左右的已经相当不错。类似国内旺季时红火的销售场面在这里也不可能见到。加之目前北美IT业疲软，各个市场表面上都显得分外冷清。无论是商场还是店铺，你绝对可以享受到“一对一”的优质服务。相对于零售店面的冷清，这里的网上交易可就红火多了，仅仅在温哥华地区有实力的网上电脑市场就有7、8家。由于网络发达，网上交易成熟，使得绝大部分的消费者在购机前都会先到各网站对比最新的价格信息，并已习惯了在网上刷卡消费。

此外，网上二手市场在这里也相当活跃，其实不光是电脑配件，几乎所有的东西你都可以在二手市场轻松购买，而且价格往往出奇的低，并且不用交税（税的话题在后面我们还要专门提到）。

华人和“MADE IN CHINA"

近年加拿大的华人移民逐年增多，加之不少都是电脑业出身，使得这里的电脑市场也格外有“中国味”。几乎所有电脑商店都能看到黑头发黄皮肤的店员，享受到普通话或粤语的服务。所以在加拿大买电脑哪怕你一点英文都不懂，也不必担心。除了店员外，大小商品也会让您在异地他乡倍感亲切。逛逛这里的电脑商店，你会发现不但很多店铺有中文店名，货架上大大小小的配件包装都十分眼熟，实际上它们大都来自中国内地和宝岛台湾省，大到显示器、主板、硬盘和显卡，小到鼠标、网线、水晶头、耳机和话筒，“MADE IN CHINA”随处可见，甚至许多产品连包装和说明书都有中文。看来只要你愿意，完全可以从国内带些配件来装机，而不必担心兼容的问题。唯一不能通用的便是电源，这里用的可是110V电压。



C.小型的电器商店也不少，如这家RADIOSHACK，价格低廉是这些商店生存的法宝，但目前北美低迷的IT 市场令电脑产品成了商家的摆设。

价格并不便宜

加拿大位于北美大陆，又是发达国家，电脑配件价格会不会比国内便宜呢？简单地说，用户自行DIY电脑要比国内贵一些，大约在10%～20%；如果购买品牌整机，特别是较高档配置以及高档笔记本电脑，价格往往略低于国内（不过加税后情况就变了）。具体说来，有些配件还是有价格优势，如硬盘、无线网络产品等，再有就是ATI原厂显卡，毕竟这是加拿大的品牌。

这里的品牌比较集中，消费者的选择面相对狭窄，不像国内有众多令人眼花缭乱的品牌。在加拿大购买电脑还有一个明显不同于其它发达国家之处——除了一些大型商场外，你还可以砍价！不过不要期望有太大的收获，在加拿大人眼里，5%的discount（折扣）已经很高了。另外，这里的商家习惯每周推出特价商品，其价格往往比平时低20%以上，多关注这些信息往往会得到意外惊喜。

最令人意外的是一些不起眼的小东西，别看小，价格却惊人，例如网线，15米正常价格要20加元(也就是100多元人民币)，一个水晶头就要1加元多。螺钉、螺母、电源线和硬盘线的价格都是国内的数倍。耳机等产品甚至几乎只有高档SONY等品牌，这些产品的价格折合人民币会高达数百元，对此可要有心里准备。别忘了，这里说的还是税前价。(注:1加元约等于6元人民币)

截然不同的消费理念

与国内盛行DIY截然相反，很少有加拿大人购买电脑时会选择自己装机。相反，购买品牌整机是这里主要的消费方式。除了少数发烧友，多数加拿大人不会主动关心机箱里究竟有些什么东西。一位加拿大朋友曾看见笔者拆装电脑，感到大为惊奇，因为在他们看来，电脑和电视机、电冰箱等其它电器一样，买回来就是一个“铁盒子”，从不关心里面有什么，即使有问题也不会自己解决，而直接打售后服务电话。要知道他家甚至还在用古老的Pentium MMX 166(NEC原装机）处理器，而且还觉得很不错！一位在这里经营电脑的老板告诉笔者，真正要求电脑高性能，并肯花上几千加拿大元装机的用户很多都是国内来的，其中以学生和游戏玩家为最，而加拿大本地人多数只考虑品牌、外观和价格，顶多看看能否流畅上网、浏览网页，所以这里的配件种类和品牌远不及国内丰富。

顺便提一句，这里家庭上网除了电话外，大多使用CABLE MODEM和ADSL，国内目前常见的小区宽带在这里是没有的。

建立在高税基础上的规范市场

如果你第一次在加拿大买电脑，付款时可要有心理准备。你会发现结账的价格与事先计算的价格相差甚远，遇到JS了？面带微笑的店员会指着规范的收据，告诉你这是加了税的缘故。原来，在加拿大买东西，除了食品，几乎都要加上14.5%的税，其中7.5%为省销售税(PST)，7%为联邦货品服务税(GST)。也就是说，购物的同时你必须为地方和国家两级财政“捐款”。

别急，您需要将刚才买的配件装好并装上附带的操作系统和驱动程序吗？好，装机要按钟点计费（5～20加拿大元／小时不等），每加装一个软件也要收费！（是否快昏了……）电脑买回家后，一旦出现软硬件故障，如果是品牌机通常会有较长的免费维修，但如果是自己装机，超过一定期限后，所有维修包括软件升级等都要记时收费（20加拿大元／小时左右），当然你也可选择延长保修时间，再买上3至5年的保修(warrant)，费用在好几百加拿大元，自己选择吧。

当然高昂的税费和服务费也会带来好处。例如你不必像在国内装机那样处处小心，担心被商家狠宰。一来这里供货渠道远不及国内复杂，二来市场规范，相关法制健全。如果你发现坑蒙拐骗行为，可投诉或诉诸法律，一旦经营者的行为被查实，轻则吊销执照，重则罚得倾家荡产。而且处理程序十分简单，要么没有这样的案例发生，一旦发生多数是消费者获胜。有一次笔者陪朋友装机，选好配件后出去逛了一个小时，回来后发现机器已经安装妥当，笔者要求商家再打开机箱仔细查看了配件，尤其是显卡、内存等在国内最容易被做手脚的配件。旁边的店员（也是来自内地的一个小伙）一个劲的笑，他的一番话让我深有感触：在这里你们大可放心，别说硬件“移花接木”，就是软件也保证全是正版，我们不会为了一个小小的配件不要整个店铺吧？ NH



我为“迷你”狂
——打造迷你电脑有讲究

体积小、外观炫的电脑通常更容易引人注目，由此诞生了众多“迷你”准系统——机箱体积小、外观个性化，搭配超薄液晶显示器更显美观与时尚。在DIY发烧友看来，这些准系统的确有众多可取之处，但价格和量身定做的灵活度却不甚理想，能否自行DIY呢……

文/图 冰山来客

准系统最大的特点是机箱小巧、时尚，容易赢得用户青睐。但机箱变小的同时，内部散热不佳、扩展性有限等一系列问题也暴露出来。看来发烧友想自行DIY迷你电脑，并不能仅以产品外观作参考标准，其散热能力、扩展性和安装便利性等因素都应加以考虑。这便要求综合考虑机箱、主板、CPU、光驱和硬盘等配件的搭配合理性。总之，自行打造迷你电脑与组装普通电脑大相径庭，各种细节都必须事先考虑。

一、准系统也分类，DIYer该选谁？

目前，市场上可提供消费者自主搭配的准系统大致有以下几种形式：一部分是厂商以自有品牌推出的集机箱、电源、光驱、鼠标、键盘和显示器为一体的“半成品”准系统，用户只需单独购买CPU、主板、内存和硬盘等，其最大优点是外设成套，色彩搭配合理，但也给DIY带来局限性，适合对电脑不太熟悉或图省事的用户。

第二类准系统出自主板厂商，但去掉了显示器、鼠标和键盘，仅在机箱中配置了主板和电源（有的也提供光驱），这类准系统的机箱为主板量身打造，两者搭配十分得当，若想更换主板会有相当难度。精英、华硕和硕泰克等主板厂商推出的准系统多属这类。

第三类便是机箱厂商推出的“机箱+电源”准系统产品——不搭配其它硬件的单一机箱（也有未搭配电源的型号），可安装各种品牌的MicroATX主板，真正为DIY用户提供了自由发挥的空间。目前越来越多的机箱厂商看到准系统的良好前景，开始推出这类产品，不过，选购时值得注意。

由此可见，如果用户想自行DIY迷你电脑，除考虑美观性外，机箱与主板搭配的灵活度、是否利于散热、能否自行升级等多种因素都得考虑。对在意性价比和搭配灵活自由的DIYer来说，第三类迷你机箱无疑更容易满足DIY的需求，第一类和第二类准系统搭配的灵活度和价格都不太令DIYer满意。

这里笔者要



▲ 机箱、电源和主板构成的迷你准系统是目前市场上的主流



机箱厂商推出的这类迷你机箱更符合DIY一族自己动手的口味

华旗和AOpen均推出了各自的品牌套装，更符合时尚定位



aigo嘉年华套装

AOpen红色情迷套装



提醒DIY用户：准系统的亮点之一是节省空间，外观漂亮。所以机箱与显示器、鼠标和键盘要讲究搭配的一致性。例如与准系统机箱最合拍的显示器当数LCD，二者的共同特点是节省空间，时尚美观。另外，鼠标键盘的选择余地也较大，但要注意色彩搭配一致性，否则便失去了准系统外观靓丽的卖点。

二、迷你机箱选购有讲究

要想自行组装迷你电脑，机箱是否合适非常重要。目前生产迷你机箱的厂家较多，电脑城中各个专营机箱的商家都会有不同品牌的产品出售，如世纪之星、金河田、百盛、全利文和翊码等。迷你机箱体积小，用户更应注意设计是否科学，这会直接影响到各种硬件安装的难易程度。

1.扩展槽是否够用？

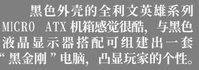
大多数迷你机箱只留有3.5英寸和5.25英寸扩展槽各一，软驱与光驱各安装一个。个别型号的迷你机箱留有两个5.25英寸的扩展槽，可安装两个光驱，用户可事先考虑需安装的光驱数量。



用户可拆开机箱查看扩展槽的数量

迷你机箱背后的小孔是良好散热的重要保证





黑色外壳的全利文英雄系列MICRO ATX机箱感觉很酷，与黑色液晶显示器搭配可组建出一套“黑金刚”电脑，凸显玩家的个性。



全铝材质的百盛神雕侠侣S05迷你机箱具有较强的现代感，适合追求时尚的玩家。

2.散热性能

由于迷你机箱空间较小，散热能力便显得很重要。首先观察机箱背部，设计较好的机箱背部会留出许多散热孔，部分机箱后部还安装了散热风扇或预留风扇安装的位置。当然，如果你对噪声并不特别敏感，我们建议尽量考虑带散热风扇的产品。即便你讨厌噪声，也要尽量选择留有较多散热孔的机箱，这对未来系统稳定工作是非常有帮助的。

3.材料与做工

大家选购迷你机箱时通常会遇到两种材质的外壳，一种是镀锌钢板，另一种是铁皮。毫无疑问，即使铁皮材质机箱价格再便宜，我们也不推荐购买，这种机箱不仅设计欠佳、可靠性低，而且轻则死机重启，重则损坏硬件。相比之下采用镀锌钢板的机箱要牢固很多，机箱内部做工也远优于铁皮材质机箱，不仅结构设计更规范，各种配件可轻松固定到位，而且机箱内部经过了包边处理，消除毛刺，安装配件时不会意外伤手。除此之外，市场上还出现了全铝材质的迷你机箱，不仅外观漂亮，重量也更轻，更易于散热，但价格较高，如百盛神雕侠侣S05。

4.内部设计

迷你机箱内部设计是否合理非常重要，用户需重点关注硬盘、主板和光驱的安放位置是否恰当、各硬件间是否留有足够的空隙、板卡能否顺利安装等。不过如果用户没有一定的经验，仅凭观察很难在短时间内了解清楚。此时不妨要求商家展示一台已安装好的样机，这样更有利于观察实物。

三、不可忽视的电源问题

“麻雀虽小，五脏俱全”。迷你电脑虽然体积不大，但主要配件一个也不少。为使整个系统工作稳定，一款功率适当的电源十分必要。什么样的电源才合适呢？

上文已提到，第二类准系统将机箱与主板搭配出售，通常使用集成显卡，省略AGP插槽，而且PCI插槽通常也只有两到三个。这种系统安装的配件较少，对电源功率要求不大，150W便基本能满足要求。而DIYer选购的迷你机箱则不同，由于这种机箱的扩展性相对较好，将来能使用的配件更多。为确保系统工作稳定，选购一款功率在180～200W

以上的电源非常必要。

由此可见，发烧友自行DIY迷你电脑对电源要求较高，而且通常希望将原配电源更换为大功率电源。但大家要了解迷你机箱使用的电源与标准ATX电源不同。后者有标准的尺寸规范，确保能用于任何一款标准ATX机箱，而前者则针对迷你机箱量身定做，体积较小，不能通用，标准ATX电源也无法安装到迷你机箱中。因此，即便用户对迷你机箱原配电源不满意，也无法用大功率的标准ATX电源代替。只能将机箱与电源视为一个整体，对电源不满意的机箱是不能选的。不过也有例外，最近市场上也出现了一些可自由更换电源的迷你机箱，厂商为用户提供功率不同的迷你电源，如150W、180W和200W等，其尺寸大小完全相同，可安装在相配套的迷你机箱中。

四、机箱内的搭配学问多

确定迷你机箱和电源后，接下来要考虑机箱内的配件，这是整个系统的核心。由于迷你机箱体积小，扩展性、散热能力、是否易于安装都需仔细考虑，各种配件的选择也必须从这几个要点出发。

1.主板和处理器

迷你机箱的主板尺寸必须够"小"。这类主板一般为MicroATX或FlexATX结构的小型主板，其特点是体积小、集成度高，可避免迷你机箱扩展性有限的问题。选购时建议选择集成网卡和声卡的型号，至于是否需要集成显卡则由用户的应用决定。如果只是办公和上网等应用，则可考虑集成显卡，如适合Intel处理器的MicroATX结构的i845GL/i845G/i845GE/i865G系列主板、适合Athlon XP处理器的nForce2（IGP北桥）主板。如果要玩3D游戏，便不应考虑集成显卡。

高频CPU的散热问题即使是在普通机箱内也颇为棘手，迷你机箱无疑是火上浇油。换个角度考虑，迷你机箱的电源功率有限，如果CPU功率太大容易造成系统不稳定，因此CPU应以低功耗和低发热为选择原则。笔者建议大家首先考虑Intel Celeron 1.7/2.0GHz处理器，如果认为性能不佳则可考虑Pentium 4 2.0处理器（不建议选择过高频率的处理器）。如果用户既在意性能又希望省钱，Athlon XP 1700+/1800+便是不二选择，但需注意两个因素——迷你机箱具有理想的散热能力、电源功率至少在200W以上。另外，在为处理器搭配散热器时，不能一味追求硕大的散热片，要充分考虑迷你机箱内部是否有足够的空间安置散热器。

2.硬盘

硬盘的发热量与转速成正比，主流7200rpm硬盘已成为机箱内的发热大户，在炎热夏季尤其如此。如果用户对性能要求不苛刻，5400rpm的硬盘发热量和噪声都很小，非常适合迷你机箱；看重性能的用户则面临两种选择：选择一款散热性能较好的迷你准系统，直接使用7200rpm硬盘，如果不会出现死机重启现象便OK；另一种方法是选择一款硬盘插槽旁预设了硬盘散热风扇的迷你机箱，再使用7200rpm硬盘，这种方法可确保硬盘稳定工作，但会带来一定的噪声。如何取舍由你的应用重点决定。

3.光驱

一般来说，迷你机箱对光驱没有特别要求，但部分迷你机箱为充分利用空间，将光驱插槽设置为垂直安装，这就要求选用的光驱可垂直使用。什么光驱符合要求呢？识别方法很简单——观看光驱托盘是否有四个卡子，在垂直使用时便能将光盘固定于托盘上。目前大多数光驱都采用了这种设计。

4.布线

迷你机箱内部布线是否规范很容易被忽略，试想在这个狭小的空间内，各种数据线和电源线相互缠绕，不但不利于散热，还可能影响CPU散热器的工作（风扇被线卡住）。因此用户应将分散的电源线和数据线捆绑妥当，并加以固定。除此之外，大家还可考虑选择使用"束行"硬盘数据线，如CoolerMaster黑武士系列和九洲风神高效能硬盘数据线。



CoolerMaster UTC-A24

这种数据线外观纤细，有利于机箱内部空气流动，增强散热效果，外层采用镀锡铜网，能提升电磁屏蔽性能。

5.显卡

尽管很多MicroATX结构的主板预留了AGP插槽，但如果你并不特别强调3D性能，我们建议选择集成显卡。即便你一定要使用外置显卡，也应以够用、板型小和发热量小为原则。至于性能强劲的NVIDIA GeForce FX5800/5900系列和ATI Radeon 9700/9800系列，它们不仅尺寸大、发热量高，而且功耗也相当大，实在不适合迷你机箱。

总之，迷你机箱内的各种硬件必须以低发热、低功耗和小体积为原则。



注意识别技展300PX电源
——2003年第13期《24款计算机电源测试》文章跟踪报道

文/图 本刊记者

本刊2003年第13期就目前市场上部分电脑用开关电源产品进行了评测，对帮助读者正确选择电源起到了很好的指导作用。最近，有读者反映在市场上买到的技展300PX电源（购买价130元）与本刊评测的电源（媒体公布价120元）大有出入，并怀疑买到了假货。本着为读者负责的态度，本刊将读者买到的电源与厂商送测的同型号电源进行了仔细对比，发现包括电源铭牌和用料等多方面都存在不同。

a.电源铭牌不同

电源铭牌上应该明确标明产品的品牌、型号、电源指标、各种安规认证和生产厂商等详细资料。由于消费者购买电源时不可能拆开电源看个究竟，电源铭牌资料就成了用户了解产品的重要途径。经过对比，我们发现这两款同型号技展300PX电源的铭牌有所区别。



厂商送测的正品电源的铭牌　　读者在市场上购买电源的铭牌

很明显，正品电源铭牌上明确标明了“300W”字样（从第13期的测试结果来看，这表示标称最大功率），而读者买到的电源则没有这种标注；其次，两款电源均印有3C认证标志，但正品电源3C认证标志下方明确印有3C认证证书号码（2003010907034527），凭此号码可到网上进行真假查询(查询网址：http://www.cqc.com.cn/chaxun.asp，可参考本刊《3C电源怎么认？》一文)，读者购买的电源则没有这种标注；接下来，我们发现电源输出指标中“+3.3V”的最大输出电流值是不同的，其中正品电源标注“20A”，而读者购买的则标注“10A”，整整少了一半（+3.3V主要为板卡供电，如PCI板卡和内存）；在铭牌的最下方，厂商送测的正品电源规范地印有“生产许可证号：XK09-004 6015”，读者购买的电源铭牌上则没有。

b. 开关变压器大小不同

厂商送测的正品电源的开关变压器（型号WYERL-35C）线圈直径、匝数和高度都显然较读者在市场上购买的电源（其开关变压器型号XZYEI-33B）更胜一筹。开关变压器直接影响电源的输出功率，一般而言，开关变压器的高度越高、直径越大，电源可提供的输出功率越高。



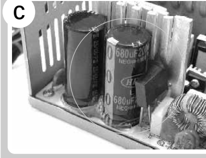
厂商送测的正品电源的开关变压器



读者在市场上购买的电源的开关变压器

c. 高压滤波电容不同

正品电源采用了680μF/200V大容量高压滤波电容，而读者购买的电源使用470μF/200V高压滤波电容。



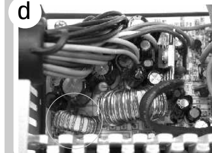
厂商送测的正品电源采用680μF/200V高压滤波电容



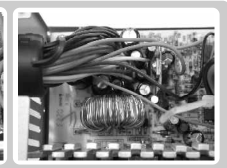
读者在市场上购买的电源采用470μF/200V高压滤波电容

d. 低压滤波电路

经过开关电路变压后，输出的低压直流电仍需整流和滤波。因此低压滤波电路的电容和电感对输出电流的品质有很大关系。好电源通常会采用一大一小两个扼流线圈，而低质电源往往只使用一个扼流线圈。从图中可以看出，厂商送测的正品电源使用的扼流线圈和滤波电容十分齐全，相比之下，读者在市场上购买的电源则只有一个扼流线圈，滤波电容也较少。



厂商送测的正品电源的低压滤波电路

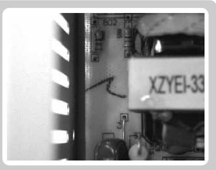

读者在市场上购买的电源的低压滤波电路

e. 其它不同之处

除了上述三处主要不同外，我们还发现了两款电源其它差异。

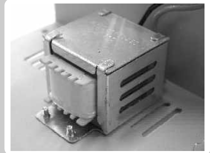
很明显，尽管这两款电源的品牌型号（都为“MODEL：300PX”）完全相同，但从产品铭牌和内部做工来看，它们并非同一种产品。


厂商送测的正品电源开关变压器旁还设有一个线圈，这是电流护感器，可检测电流大小，起保护作用。



读者购买的电源省略此线圈

e


厂商送测的正品电源的PFC体积明显更大


读者购买的电源的PFC体积更小。PFC体积大小与功率有关，功率越大，体积相应越大。

提示：

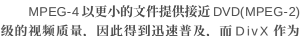
《微型计算机》特别提醒广大读者参考以上对比结果选购正品技展300PX电源。2003年8月1日是3C强制性认证实施的最后期限，此后广大读者选购电源时务必认准产品已通过3C认证。

三步完成MPEG-4编码



制作DivX像看DivX一样简单

MPEG-4以更小的文件提供接近DVD(MPEG-2)级的视频质量，因此得到迅速普及，而DivX作为一种主要的MPEG-4编码器也为大家所熟知。但是我们对MPEG-4编码都有一个感觉——设置复杂。现在有了Dr.DivX软件，制作DivX像看DivX一样简单，即使是没有经验的新手也能简单而快速地制作出高质量的MPEG-4视频。



文/图 沈 晟

2003年5月7日，DivXNetworks公司发布了本星球上第一个，也是唯一一个由官方开发制作的DivX编码工具——Dr.DivX。对于这样夸张的描述您不必感到惊讶，尽管作为MPEG-4网络视频编码的领头羊，DivX已经拥有超过3年的漫长历史，各第三方专业或非专业视频编辑软件，均已加入了对DivX编码技术的支持，但是，DivXNetworks公司作为当今DivX品牌的唯一拥有者，Dr.DivX的的确确是有史以来的第一个专为DivX量身定做的超级编码利器。

Dr.DivX的“七种武器”

5月初，DivXNetworks发布了Dr.DivX的第一个Beta测试版，5月下旬又发布第二个测试版。看来DivXNetworks这次已使出了看家本领，准备着手进一步抢占家用级的网络媒体编码市场。那么这款DivX编码器与以往的各类视频编码工具相比有什么出奇制胜之处呢？让我们一步步揭开它的神秘面纱吧。

1.极易上手的操作界面

Dr.DivX的宣传口号是“制作DivX可以像看DivX一样简单”。从导入源文件直到最终输出，全部操作都可以通过向导在3～4个步骤内完成(图1)。这与需要4～5个软件联合运作，十多个步骤才能完成的常规DivX制作方式相比，有了本质的改观。Dr.DivX可以被称为市场上最易用的DivX制作工具。



图1

2.全面的输入接口



图2

Dr.DivX支持的输入文件格式非常广泛，MPEG-1/2文件、DV数字摄像机中的Type 1/2 DV文件、微软的WMV文件，以及各种MPEG-4、AVI文件，均可以直接交给Dr.DivX进行编码(图2)。内建的视频捕捉接口，以及DVD-VOB文件分析工具也十分方便，即使与专业软件相比也不遑多让。

3.丰富的画面校正功能

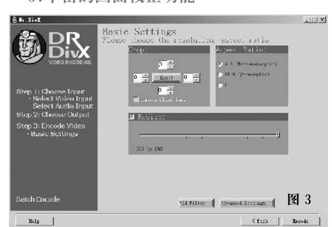


图3



做过视频压缩的朋友都知道，无论是DV还是DVD、VCD，这些原本为电视播放而设计的视频媒介，在转换为PC上播放的视频文件时，都需要根据制式进行相应的变形(Resize)或IVTC处理。在Dr.DivX中，这些复杂的画面校正功能均被直接嵌入内核，随时可供调用并对画面效果进行微调(图3)。

4.智能化的参数控制

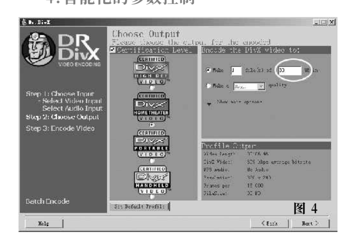


图 4

Dr.DivX不但可以根据画面运动幅度和细节度控制每帧的最优压缩比例，更可以依照使用者所给定的输出文件尺寸，自动计算最恰当的压缩码流。Dr.DivX甚至还会根据输入视频文件的类型自动选择最优化的参数，令使用者越过繁琐的细节设定，大大简化了制作过程(图4)。

5.支持VirtualDub的各种视频特效滤镜



图 5

VirtualDub是一款开放源代码的视频编辑制作软件，不少的开发人员为其设计各种非常专业的视频滤镜，这些滤镜现在能直接接被Dr.DivX所利用(图5)，让使用者制作出更完美的视频。

6.创纪录的高速压缩

DivXNetworks公司毫不谦逊地声称Dr.DivX是目前世界上最快的DivX编码器，这绝非浪得虚名。它与

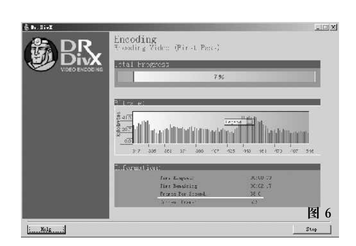


图 6

其它同类型的DivX编码软件相比，速度提高了10～20%。很多测试用户都表示，在Dr.DivX推出之后，恐怕不会再使用其它的编码软件了(图6)。

7.方便的批处理功能

Dr.DivX的批处理模式可以将多个压缩任务添加到队列中(图7)，最后再统一进行编码，这对于那些有多个视频文件需要进行批量编码的用户是最合适不过了。睡觉去吧，把一大堆工作交给Dr.DivX。

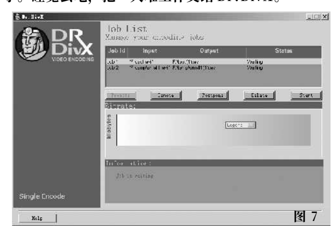


图 7

三分钟搞定 Dr.DivX

Dr.DivX作为一个大包干似的DivX编码程序，从采集录入、画面调校、分段编辑到输出文件，您都可以全面交给Dr.DivX负责。而集成了如此多强大功能的Dr.DivX，文件体积却很小。与那些大块头的所谓专业软件不同，Dr.DivX连带DivX 5.05专业版和Playa 2.1播放器的安装程序在内也只不过区区9MB。Dr.DivX支持包括Win98 SE、WinME、Win2000和WinXP在内的主流微软操作系统，为了能正确运行Dr.DivX，还需安装DirectX 8.0或以上版本。如需读取DVD中的AC-3音频，那么还要求系统中含有AC-3 DirectShow解码器，安装WinDVD或者PowerDVD时通常便会包含这样的一个AC-3解码器，网上的免费版本也不难获得。

读入源文件

Dr.DivX 的启动速度非常快，打开后便直接进入编码向导的第一步——读取源文件(图 8)。此处 Dr.DivX 提供了四种提取视频源的接口：文件模式(Video File)、DV 模式(DIGTAL VIDEO)、采集模式(LIVE CAPTURE)和自定义插件模式(CUSTOM PLUG-IN)。



图 8

文件模式适用于各种类型的 AVI、MPG或WMV视频文件，DVD 中的 VOB 文件，VCD 中的 DAT 文件也可以直接通过文件模式打开，操作起来十分简单。特别是对于 DVD 影碟上的VOB 文件，当你选定影片的第一个 VOB 文件时(例如“VTS_02_0.VOB”)，程序会自动按顺序添加后面的文件(图 9)，这样就可以非常方便地把影片的多个章节一起编码并合并为一个文件。



图 9

DV 模式则主要针对 DV 数码摄像机上采集下来的 Type 1或 Type 2的 DV格式 AVI 文件。由于 DV 视频文件与标准的 AVI 文件格式略有差别，因此 Dr.DivX 专门为 DV 应用提供了这个专用接口，用于打开 DV 文件进行操作。

Dr.DivX 的采集模式支持各类视频采集卡、电视卡、IEEE 1394 采集卡甚至数码摄像头。只要您的系统性能够强劲，便可利用 Dr.DivX 实时采集 DivX 编码的视频文件(图 10)，而不再需要借助其它软件的帮助。

除了以上三种用途广泛的基本输入方式之外，



图 10

Dr.DivX 还为开发者们保留随时可供扩展的自定义插件模式。虽然目前还没有任何插件出现，不过这些贴心的设计足以令 Dr.DivX 适应目前视频编码应用的需要。

选择音频

读入视频文件后，按下“下一步(Next)”按钮，Dr.DivX 便会提示使用者选择适当的音频源。此时，既可以选择直接视频文件包含的音轨，也可以选择其它 WAV、MP3 音频文件作为背景音乐。当然，如果编码的对象是 DVD 影碟上的 VOB 文件，您可以任意选择一种语言的音轨(图 11)。



图 11

输出设置

Dr.DivX 最独树一帜的地方便是它的输出设置(图 12)。在这里，Dr.DivX 用户终于可以将自己从繁重的脑力劳动中解放出来，彻底抛弃以往那些令人费解的专业参数。

在向导面板的左侧，Dr.DivX 对最常见的应用配置进行优化后，提供了四个档次的输出配置方案：高清晰(High DEF)、家庭影院(Home Theater)、轻巧型(Portable)和袖珍型(Handheld)，代表了不同的输出质量和分辨率。您只要按照自己的需求选择合适的方案，而不必关心它究竟是如何

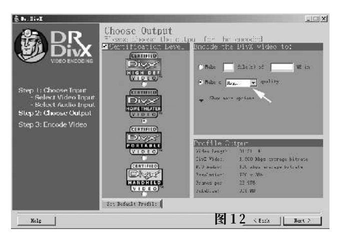


图12

实现的。对于制作DVDrip来说，应该选择“High DEF”或者“Home Theater”。

在右侧，Dr.DivX有高中低三种不同质量可供选择，分别代表了不同的编码码率。码率越高，输出画面的质量也就越高，文件越大。当然，用户也可以直接指定输出文件的具体大小，Dr.DivX就会对相应的编码参数自动进行调整，非常傻瓜化。如果您要求用一张CD-R备份DVD，这项功能就相当实用。

编码



图13

设置完毕，下一步便开始编码压缩了。在Dr.DivX的编码面板中，使用者可以设定输出文件的路径和文件名。输入文件与各项配置信息也会列出明细，供用户检查(图13)。如无异常，按下编码(Encode)按钮，Dr.DivX便会立刻开始视频编码压缩的过程。Dr.DivX会显示详细的压缩进度和编码速度，并预估任务完成的时间(图14)。

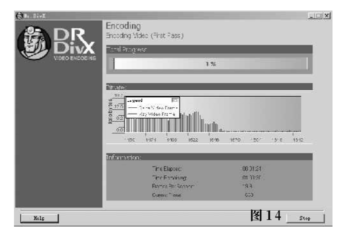


图14

高级

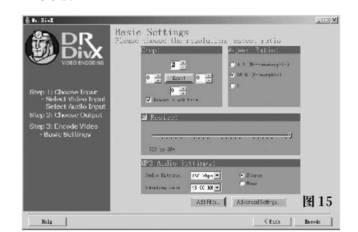


图15

在Dr.DivX中，仅仅需要按照“输入→设置→编码”这个简单明晰的步骤，那怕是最菜的菜鸟，3分钟内也足以搞定一部DivX的制作。不过，Dr.DivX绝不仅仅适合一般的初级使用者，高级使用者同样可以在其中找到满足感。只要在编码面板中按下修改设置(Modify Settings)按钮，使用者便能进入画面控制选项(图15)，再根据自己的喜好添加相应的视频滤镜，或是进行内核级的编码设置，对编码效果进行优化(图16)。



图16

测试对比

DivXNetworks声称Dr.DivX是世上最快的DivX编码器，那么Dr.DivX到底有多快呢？为了测试Dr.DivX的编码效率，笔者在两台PC上分别使用时下几种主流的编码软件对同一DVD片断进行压缩，将各软件的编码速度做了一次横向对比。结果令人非常惊讶，Dr.DivX的编码速度的确实至名归，独占鳌头。相同环境下，Dr.DivX搭配DivX5的编码内核，平均压缩速度比其它编码方式至少提高了50%～100%，表现十分突出。

表1:

	Dr.DivX	VirtualDub (XviD)	Helix Producer (RMVB)	WME (WMV9)
Pentium Ⅲ 1GHz	20.76fps	10.47fps	16.52fps	8.24fps
Athlon XP 1800+	27.65fps	14.66fps	22.27fps	11.43fps

注:WME(WMV9)表示使用Windows Media Encoder 9制作Windows Media Video 9格式的文件,Helix Producer(RMVB)表示使用Helix Producer制作RMVB文件。

不过,DivX的编码速度本具有先天优势,因此笔者又以相同的条件对比了同样是DivX常用制作软件的VirtualDub和XMPEG的压缩速度。结果表明,即是同样使用DivX编码,Dr.DivX的编码速度也比其它软件提高20%以上。

表2:

	Dr.DivX	VirtualDub (DivX)	XMPEG (DivX)
Pentium Ⅲ 1GHz	20.76fps	15.26fps	15.02fps
Athlon XP 1800+	27.65fps	21.16fps	20.74fps

在画质方面,Dr.DivX的表现也令人满意。图中是由各种编码软件分别压缩《拯救大兵雷恩》中的一个抢滩镜头(图17),背景中登陆舰的编号为“PA-38”,Helix Producer压缩出的画面中,数字已经一团模糊,WME生成的画面中也不易辨认,Dr.DivX制作的DivX则要好得多。

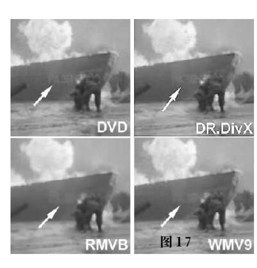
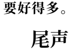


图17



尾声

Dr.DivX确实如DivX Networks所承诺的那样,提供了一个高速编码、界面友好、高度智能化又可进行专业扩展的实用DivX编码工具,其中最值得大书特书的恐怕就是Dr.DivX的易用性。即使是完全不了解DivX技术甚至缺乏视频常识的使用者,也可以轻松地使用Dr.DivX进行压缩编码。让制作DivX像看DivX一样简单,这是以往同类视频编码软件都没有能够做到的,赶快到《微型计算机》网站下载吧。

一句话经验

一句话经验

■GeForce FX5600 Ultra显卡的3DMark03测试成绩为何不如GeForce FX5600？

□请检查显卡的独立电源是否连接妥当，如果不使用外接电源，FX5600 Ultra显卡将以低工作频率运行以确保稳定，测试成绩自然有所降低。（netfan）

一句话经验

■i865PE主板如何确认已正确开启双通道内存？

□确认两根容量、规格相同的内存安装在DIMM1、3或2、4插槽，开机自检看到“Dual Channel”则表示双通道已正确开启。（netfan）

一句话经验

■使用USB2.0的外置光驱引导并安装Windows 2000操作系统为何特别慢？

□在支持USB2.0的操作系统中进行系统安装速度将大大提升。USB2.0只有在相应操作系统中才支持。（netfan）

一句话经验

■新购买的电脑在增加一个刻录机和一个硬盘后，互相拷贝数据时经常死机或重启，怎么办？

□这是因电源质量欠佳导致的典型故障，建议更换一款品质优良的电源。（hawk）

一句话经验

■用GHOST给系统作备份时用何种压缩方式比较好？

□建议选择‘快速压缩’，以在短时间内获得较高的压缩率，节约时间。（张天勇）

一句话经验

■为何有时无法对硬盘低级格式化？

□请检查BIOS中“Virus Warning”项的设置情况，若为‘Enabled’则有可能产生此情况，将该项关闭即可。（张天勇）

一句话经验

■罗技MX700鼠标的电池电量检测不准，经常在电量尚未耗尽时提示电力不足，怎么办？

□建议不要频繁将鼠标放置在自带充电座上或待鼠标电力彻底耗尽后再充电。（Status）

一句话经验

■部分华硕主板上没有CMOS清空跳线，超频过度导致黑屏后无法正常启动，怎么办？

□先将主机电源线拔下2分钟，再将主板电池取下，等半分钟后重新装上即可实现CMOS信息清空。（Status）

一句话经验

■丽台WinFast K7nCR18主板在调整CPU倍频后重启，无法正常开机，如何能使系统恢复？

□按下键盘上“insert”键，并同时按下机箱面板上的‘Power off’按钮，即可恢复前一次正常开启系统的倍频(Ratio)设定值。（hawk）

一句话经验

■为什么系统始终无法正确自动识别显示器?

□这是由于DDC数据交换不同步而致，但不影响显示器使用和系统的稳定。可直接进入显示器选项更改正确的显示器型号或安装对应驱动程序。（awp）

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将“攻关”方法写信给小沈（信箱为hs@cniti.com），字数在100以内即可。



只要您的电脑能上网

我们就可以帮您把“网站”搬回家！

所谓“网虫”就是要将网络的功能榨干用尽。但如果我告诉你，你的宽带很有可能是“残缺”的、功能不全的，因为你的宽带无法建网站，无法架设FTP，无法建立自己的论坛，就即便是将自己的精彩图片分享给别人都很困难时……你是否觉得很无力！现在，我就教你一个办法将你的资源透过网络硬件封锁发布出去。

文/图 杜洪凤

那么，为什么我们的宽带受这么多限制呢？原来随着互联网的飞速发展，为了节省IP资源，现在许多宽带网供应商为用户提供的IP地址都是互联网保留的内网IP地址，特别是一些安装了小区宽带或校园网的用户，他们会发现自己电脑的IP地址仍然是“192.168.xx.xx”等，这个IP地址可得不到互联网的承认，如果想在自己的电脑上对外发布网站或者架设FTP给朋友们共享自己的图片都似乎是不可能的。所以我们总看到不少人询问“如何在内网架设FTP”的问题。虽然有很多软件表示可以解决这一难题，但它们都会要求用户必须在网关(例如小区宽带的宽带接入服务器)上进行设置，所以很多人对内网架设FTP的答案称这是不可能的。

是不是我们就此放弃宽带的这一项功能呢。在苦苦地寻找之后，笔者终于找到了TrueHost软件，将这个看似不可逾越的难题解决了。

小知识

什么是内网IP

在互联网中，有些IP地址被预留来作为局域网使用的IP地址。通常这些被预留的IP地址是无法直接在互联网上被识别的，它们只能使用在一个局域网内，并只能通过网关或路由器才能访问互联网，因此我们也称它们为内网IP地址。这些被保留的IP地址范围分别为：192.168.0.1～192.168.255.255、172.16.0.1～172.16.31.255、10.0.0.1～10.255.255.255。请注意，内网IP不等于动态IP，动态IP虽然它的IP地址每次开机时会不同，但它的IP地址是公网形式的(例如61.142.127.151)，也即可以得到互联网的承认。

一、为什么TrueHost可以？

TrueHost软件能将内网IP地址的主机完全“暴露”于互联网中，实现内网主机在互联网上的完全可见。并且TrueHost软件不需要用户在网关或路由器上进行端口映射操作，这使网站的安装设置与在公网上架设网站一样方便。但TrueHost目前只支持Win2000/XP/2003等操作系统，这对于使用别的操作系统的用户是个局限。另外因内网动态域名是通过数据中转实现的，所以可不是免费服务的(个人内网的价格为200元)。

1.申请自己的网站域名

到科迈网（http://www.dns0755.net）申请一个免费的网站域名。进入科迈网后点击右上方的“免费注册”，来注册成为科迈网用户。再选择“域名管理”，并通过新注册的用户名来登录。普通的内网用户可以选择“申请dns0755.net二级域名”(图1)，域名申请填写完后就能马上生效。一旦自己网站域名申请成功，接下来应安装TrueHost软件。



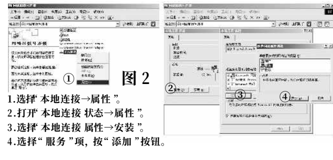
图1

1.申请dns0755.net二级域名。 2.域名处填写刚注册的用户名。
3.“IP类型”选择“内网TrueHost”。 4.最后点击“提交”。

2.TrueHost安装

TrueHost软件可以在http://www.dns0755.net/client/truehost.zip下载，下载后用winzip等软件解压到本地硬盘目录（例如c:\truehost）。其中“CMXNetworkDrv.sys”、“netFilter.inf”、“netFilterMP.inf”为驱动程序文件，“TrueHost.exe”是执行文件，而“cmxnat.ini”为TrueHost配置文件。

请注意，假如机器上安装有SyGate软件的用户，


图 2

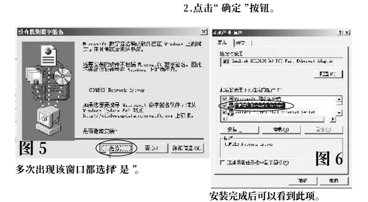
1.选择"本地连接→属性"。
2.打开"本地连接 状态→属性"。
3.选择"本地连接 属性→安装"。
4.选择"服务"项，按"添加"按钮。


图 3

1.输入上面解压的目录"c:\truehost"。
2.点击"确定"按钮。

图 4

1.选择"Comexe Network driver"。
2.点击"确定"按钮。


图 5

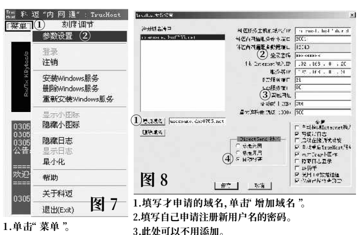
多次出现该窗口都选择"是"。

图 6

安装完成后可以看到此项。

请先把SyGate服务停止。选择"网上邻居→属性"(图2)，再选择"从磁盘安装"(图3)。在出现的"选择网络服务"窗口中选择"Comexe Network driver"(图4)，接下来会出现微软的数字签名提示，这里选择"是"，该窗口可能会多次出现(图5)。当驱动安装完成后必须重启电脑才能生效，此时在"本地连接 属性"窗口中可以看到"Comexe Network driver"(图6)。

此时就可以运行truehost目录下的"truehost.exe"文件(图7)。在"TrueHost参数设置"窗口中，把上面


图 7

1.单击"菜单"。
2.选择参数设置。

图 8

1.填写才申请的域名，单击"增加域名"。
2.填写自己申请注册新用户名的密码。
3.此处可以不用添加。
4.选择"自动检查"。


图 9

此时说明TrueHost服务开始启动。

申请的域名输入"增加域名"栏中，单击"增加域名"，此时右边栏除了"登录密码"和"离线网址"需要填写外，其它项都可以自动生成(图8)。在"DirectSend技术"选项里，一般情况下选择"自动检查"，这可以提高访问速度。假如选择"总是开启"，就有可能导致部分用户无法访问内网服务主机。保存配置后，TrueHost服务会自动重启并开始工作(图9)。下面就可以发布自己的网站了，下面就以搭建FTP网站为例。

TrueHost会把内网主机完全"暴露"于互联网中，实现内网主机在互联网上完全可见。对于建设网站来说，TrueHost会使内网主机变得与公网主机一样方便。不过，也会变得与公网主机一样危险。因此建议使用TrueHost时，必须安装防火墙。当安装防火墙后，记得打开相应的服务端口，比如WEB服务是80端口，FTP服务是21端口等等。

二、搭建自己的FTP服务器

笔者以Server-U FTP（下面简称为Serv-U）软件来建立自己的FTP服务器。在安装Serv-U之前，打开" 控制面板→管理工具→服务→FTP Publishing Service"，把启动类型设定为手动，然后点击停止将微软的IIS（Internet Information Server）上的FTP服务关闭。

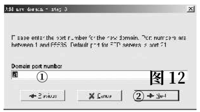
Serv-U下载后使用默认选项安装，安装结束后点击"Cancel"来手动设置。在Serv-U管理界面中选择最下边的"Domains"，在"New Domain"中添加新域名（图10）。在要求输入IP地址窗口里可以什么也不


图 10

1.选择"Domains"。
2.按"New Domain"来添加新域名。

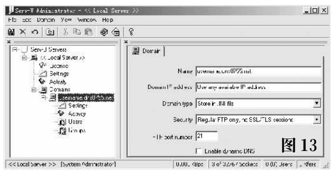
图 11

1.输入刚在科迈申请的域名。
2.点击"Next"。



1.一般默认FTP端口是“21”。
2.点击“Next”。

用输入。Serv-U会自动绑定本机上所有的IP地址（包括拨号上网获得的动态IP地址）。点击“Next”，在“Domain name”中输入在科迈申请的域名（图11），接下来是端口的设置（图12）。在选择域名存储类型时，可以使用默认的INI文件方式，最后点击“Finish”就完成域名的设置（图13）。

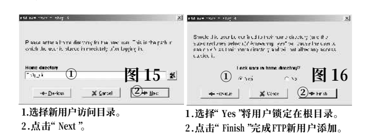


域名设置完成。



1.选择新添加域“Users”项。
2.点击“New User”添加新用户。

接下来添加FTP用户，选择新添加域的“Users”项，在“New User”中添加新用户（图14）。输入用户名和密码，然后选择新用户访问的目录（图15），建议将用户锁定在根目录，最后点击“Finish”完成FTP新用户的添加（图16）。到此你的FTP服务器就可以正常工作了。在默认情况下，用户只能下载访问目录里的文件，如果需要赋予新用户更详细的权限，就要在新用户右边窗口的“Dir Access”栏中进行设置（图17）。



1.选择新用户访问目录。
2.点击“Next”。

1.选择“Yes”将用户锁定在根目录。
2.点击“Finish”完成FTP新用户添加。

图 17

1.选择“Dir Access”栏。
2.此处设置新用户更详细的权限。

如果要设置匿名登录，则进入“Domains→username.dns0755.net→Users”里，点击鼠标右键来新建一个用户，取名为“anonymous”，并配置好匿名用户访问的目录即可。

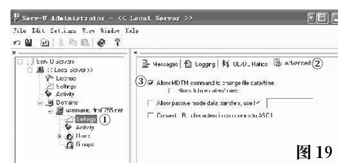
Serv-U流量限制是通过“Domains→username.dns0755.net→Users→Test”里的“General”菜单栏来设置的，其中“Allow only 2 login(s) from same IP address”是允许同一个IP地址2个连接，“Max. upload speed”是对最大上传速度的限制，“Max. download speed”是对最大下载速度的限制，而“Max. no. of users”是设置最大用户数（图18）。

图 18

1.选择用户“test”。 2.点击“General”栏。

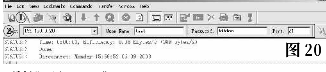
三、“PASV”和“PORT”方式设置

另外在架设FTP服务器时，大家可能会遇到“PASV”和“PORT”两种模式的选择。其实FTP在传输过程中要求建立一个专门传输数据的连接，于是建立这种连接有两个方法，一种是FTP服务器开一个端口，客户端可以连接这个端口来建立连接，这就是“PASV”方式。而另外一种就是FTP客户端打开一个端口，让服务器来连接这个端口，从而建立连接，这便是“PORT”方式。显然，当服务器打开一个端口后，就意味着向互联网打开了一个端口，显得很不安全。因此，如果就两种方式而言，“PORT”方式比服务器打开一个端口的“PASV”方式更安全。Serv-U软件在默认配置下两种方式都支持。如果要关闭“PASV”方式，则需要打开Serv-U，进入“Domains→username.dns0755.net→Settings”在“Advanced”栏中把“Allow passive mode data transfers, use IP”前面的钩去掉(图19)。



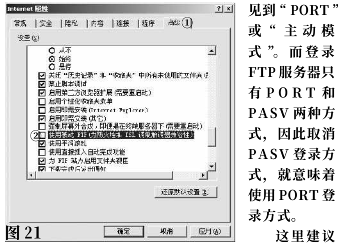
1.选择域下的“Settings”项。 2.点击“Advanced”栏。
3.把第一项前面的钩去掉。

当Serv-U设置好后，可以用CuteFTP等FTP客户端软件来测试一下。具体操作是运行CuteFTP软件，选择“Quick Connect”，在下面的“Host”栏中输入本机的IP地址（例如192.168.0.20），在“User name”和“Password”里输入需要添加的FTP用户，“port”是21（图20）。一旦登录正常，则说明Serv-U已经可以正常工作了。然后运行TrueHost，输入自己申请的域名，例如这里输入username.dns0755.net，端口用默认值“21”，就能连上自己建立的FTP了。


图20

1.选择“Quick Connect”。
2.输入本机IP地址、新添的用户名和密码等。

建议有公网IP的网友尽量用“PORT”方式登录。具体操作是在客户端设置FTP软件，一般在客户端FTP软件上常见到“PASV”或“被动模式”，而极少见到“PORT”或“主动模式”。而登录FTP服务器只有PORT和PASV两种方式，因此取消PASV登录方式，就意味着使用PORT登录方式。


图21

1.选择“高级”栏。
2.此处打勾是使用PASV方式，相反不打勾使用PORT方式。

这里建议不要使用IE来登录FTP服务器测试，因为IE只是个很粗糙的FTP客户端工具。而且IE 6.0以下的版本不支持PASV方式登录。另外IE在登录FTP服务器时，看不到登录信息，一旦登录出错，是无法找到错误的原因。假如要强行更改IE的登录方式就在“IE→属性→Internet选项→高级”中更改“使用被动FTP（为防火墙和DSL调制解调器兼容性）”项（图21）。打勾就是使用PASV方式，相反就是PORT方式。CuteFTP XP V5.0.2简体中文版软件在“编辑→设置”里，在“WarFTP 设置”里的“强制RFC兼容PASV模式”前打勾就是使用“PASV”方式，相反则选择PORT方式（图22）。某些版本的CuteFTP软件是在“File→Site Manager”中选择左边站点的“Edit→Use PASV mode”来设置。而FlashGet软件在“工具→选项→代理服务器→直接连接→编辑”里选择“PASV模式”（图23），就是使用PASV方式，反之就是PORT方式。FlashFXP软件在“选项→参数选择→代理/防火墙/标识”里对“使用被动模式”进行选择，打勾就是使用PASV方式（图24）。用PORT方式能够充分使用上网的带宽，如果使用10M宽频小区上网，可以轻易达到500～600KB/s。


图22

1.选择“编辑”菜单。
2.打开“设置”项。
3.选择“WarFTP 设置”。
4.勾选此项就是使用PASV方式。


图23

打勾就是使用PASV方式，反之是PORT方式。


图24

1.选择“代理/防火墙/标识”。
2.此处打勾就是使用PASV方式，反之是PORT方式。

四、写在最后

另外，TrueHost实际是一个支持内网的动态域名解析软件，不但可以建FTP网站，还可以建WEB、Mail服务器、聊天室、NetMeeting、BQQ、论坛、IRC、游戏服务器和江湖等网站，你可以根据实际用途，将应用发扬光大。



让声音“立体”起来！

如何将单声道音频转为双声道立体声

文/图 S&C Labs

使用单只麦克风进行录音，只能获得单声道效果。而往往在进行混音时我们希望它能变得更“立体”一些，也就是要使单声道音频变为双声道立体声，本文将教大家使用CoolEdit来进行立体声转换操作。

一、单声道与双声道立体声有何不同

首先我们要先了解“单声道音频”与“双声道音频”的概念。

单声道音频，即只包含了一个声道的音频，这种音频一般通过一只扬声器来播放，也可以通过多个扬声器来播放，但无论如何，你从各个扬声器里听到的声音都是相同的，那是一种“平面化”的声音。我们把这种将单一声道经由多个扬声器来播放的方法称为Upmix。

双声道音频，即在一个音频源中含有两个声道的音频，通常为左声道和右声道，这种音频一般通过两只扬声器来播放。假设在这个双声道音频中，左右声道的音频信号完全相同，那么你所获得的仍然是单声道效果。因此我们可以得出这样的结论：双声道不完全等于立体声。

那么双声道立体声又是如何产生的呢？产生双声道立体声效果的方法有两种，一种是在录音时采用两只麦克风进行声音采集，这时将获得真正的立体声，因为两只麦克风所采集的声音在空间和时间上是不一样的。另一种方法则是弥补录音时仅采用了一只麦克风而使用的变通方法，该方法以人为方式模拟出两个声道在时间和空间上的差异，从而虚拟出立体声效果，后文将向您介绍这种方法。

这里再引申介绍多声道环绕声的概念。多声道环绕声则是在录音制作时，采用了多只麦克风或多个音源进行多声道采集而形成的音频效果。这种音频包含了两个以上的声道，采用多个扬声器进行回放，如Dolby Digital（AC-3）就采用的是5.1（6）声道，其中“.1”代表低音炮声道。在某些特定场合，我们也会将多声道环绕声通过两只甚至是一只扬声器来播放，此方法我们称之为Downmix。

二、我的音频需要转立体声吗

音频文件的格式目前有很多，最常见的是未经压缩处理的WAVE格式和经过压缩处理后的MP3格式，我们最常接触的WAVE或MP3格式文件大多数已经是双声道立体声音频，您完全不需要对它们作转换处理。

但是，也有少量音频文件是单声道音频或双声道非立体声音频，这类音频文件通常来源于卡拉OK VCD中的伴奏声道，这是由于VCD只能存储双声道音频数据，而卡拉OK VCD则会利用其中一个声道存放原唱，用另一声道存放伴奏，因此，由卡拉OK VCD中分离出来的伴奏音乐无论如何都是单声道的，是不具有立体感的。

另一类单声道音频则来源于麦克风。就是专业录音棚，对人声的采集通常也只会使用一只麦克风，可以想见，用一只麦克风录制下来的声音，即便是采用双声道模式记录，其左右声道的声音也应该是完全相同的，同样无法获得立体感。

如果您希望改善以上两类单声道效果，使它们更具立体感，那么就有必要按本文的方法进行后期处理。

三、单声道转立体声之实战演练

需要使用的软件是CoolEdit 2.0，假设我们要处理的音频文件是SOUND.WAV，这是一个双声道的非立体声音频，是由一只麦克风所采集的人声信号。如图1所示，我们已将SOUND.WAV调入CoolEdit。

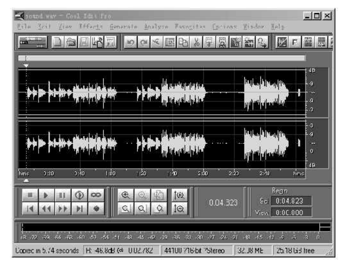
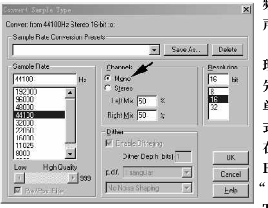


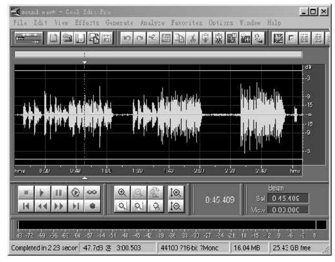
图1 SOUND.WAV是一个双声道的非立体声音频

从编辑窗口可知，在这个WAVE格式文件中，包含了左、右两个声道的音频，频谱显示窗的上半部分代表左声道的波形，下半部分代表右声道的波形。从所显示的波形图像上看，左、右两个声道的声音是相同的。因此，尽管SOUND.WAV含有两个声道的音频，但仍然是单声道效果。

为便于处理，我们要将它先转换成真正的单声道音频格式。如图2所示，在CoolEdit中按F11快捷键进入“Convert Sample Type”对话框。

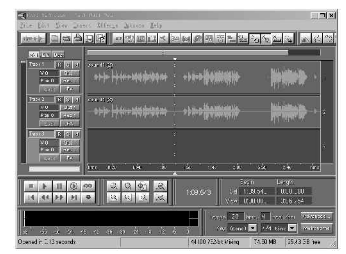

图2　将双声道音频转换成单声道音频

转换的方法很简单，在“Channels”处选择“Mono”，点“OK”即开始转换。转换完成后，如图3所示，我们得到了一个真正的单声道音频，把转换后的文件保存为SOUND1.WAV。如果您的原始音频已经是真正的单声道音频，那么可省去以上转换环节。


图3　转换结束后，我们得到了一个真正的单声道音频。

转为立体声的正式步骤现在开始。

请按“F12”进入CoolEdit的多轨编辑模式。点击“Track 1”的空白区域，使其成为当前操作音轨。按Ctrl+Alt+Home键，使播放指针处于开始位置。再在空白区域点击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“Insert”→“Wave from File...”，调入SOUND1.WAV。接着再点击“Track 2”的空白区域，按上述方法再次调入SOUND1.WAV。调入完成后，即出现如图4所示的波形图像。

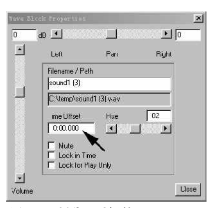

图4　将SOUND1.WAV同时调入第一音轨和第二音轨

用鼠标右键点击“Track 1”的“Pan 0”区域，在弹出的对话框中，将滑块移至最左。再用鼠标右键点击“Track 2”的“Pan 0”区域，在弹出的对话框中，将滑块移至最右。此操作是使第一音轨的音频只通过左声道播放，第二音轨的音频只通过右声道播放。

立体声效果来自于一个点音源到达人的左耳和右耳的时间差和空间差。根据这一原理，要将单声道（点音源）模拟成立体声，就需要人为制造左右两个声道的时间差和空间差。

前文所指导我们做的准备工作，就是为了以下进行最关键的时间差和空间差的制造环节。

“时间差”的制造：一个点音源到达人的左耳和右耳的时间差非常短暂，要模拟出这种时间差，我们需要对第二音轨进行“时间移动”，使其播放时间相对于第一音轨有所延迟。用鼠标右键点击“Track 2”区域，在弹出的菜单中选择“Wave Block Properties”，在随后出现的对话框中“Time Offset”所显示的数值为“0:00.000”(图5)，将其改为“0:00.005”，即播放延迟5微秒，您也可以尝试增加或缩短这个时间，体验一下所获得的不同效果。设置完成后点击“Close”。


图5　制造“时间差”

“空间差”的制造：“空间差”大体上反映的是一个点音源到达人的左耳和右耳时的音量大小的差异。制造这种差异的方法很简单，我们只要将第一、二音轨中任意



一个音轨的音量略微调小即可达到此目的。以调整第二音轨为例，操作方法是：用鼠标点击“Track 2”的“V 0”区域，在弹出的对话框中，将滑块移动到约-2dB（可根据需要灵活掌握调节范围）的位置。

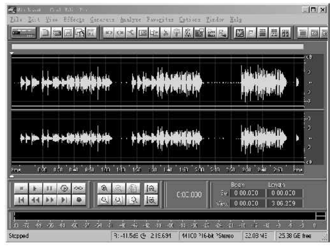


图6　制作好的双声道立体声音频

我们的转换工作基本上已经做完，点击播放键听一下效果吧，是不是有立体感了呢？不要高兴太早，还有最后一步工作要做，就是要将两个单声道音轨合并成一个双声道音轨。

依此点击“Edit”→“Mix Down to File”→“All Waves”，合并开始，稍等片刻就大功告成了。此时CoolEdit会自动转入单音轨编辑模式，你会看到转换出来的音频文件波形如图6所示。

点击“File”→“Save As...”，将此文件保存为SOUND2.WAV以备使用。至此，我们已经获得了一个双声道立体声音频文件。

四、写在最后

这一方法通常应用于增强单声道伴奏音乐的立体感，也可用于单声道人声的立体声效果增强。但我们也有必要告诉你，这种效果仍然是“伪立体声”，而非真正的自然立体声，因为真正的立体声必须由至少两只麦克风进行录制。



升级BIOS打开i865主板隐藏的PAT功能



如果说“PAT”技术就是将i875和i865系列主板区别出来的重要特征，那么现在我们就教你开启“PAT”功能的方法，让宝贝主板的性能再上一个台阶。

免费迈向i875！

文/图 拳 头

作为高端服务器主板的象征，i875P凭借颇为神秘的“PAT”技术实现了更高的性能，然而i875主板的价格也高高在上，令普通用户很难登上这个台阶，但随后传来的消息令人震惊——i865主板也可以打开PAT功能，难道我们这些消费者又有免费的午餐了？！我们又如何在i865主板上享受这得来不易的提升呢?

一、哪些i865主板支持PAT功能

如果你的i865主板较早购买，那么只需刷入主板厂家特制的BIOS就可以打开i865主板隐藏的“PAT”功能，而一些新版的i865主板BIOS则已经自动支持了“PAT”。

目前宣布能够打开i865主板性能优化技术的主板厂家有近十家之多，如果你在最近的升级中选择了i865，幸运之星就可能会降临到你的头上！

由于不敢直接与Intel对抗，聪明的主板厂家只好打起了擦边球，比如华硕的HyperPath、微星的MAT内存加速技术（Memory Acceleration Technology)、升技的Game Accelerator游戏加速技术以及建基的PBE（Performance Boost Engine）等等都是通过升级

小知识

什么是PAT？

PAT是Performance Acceleration Technology(性能加速技术)的英文缩写,这种技术能够将CPU访问内存和DRAM芯片进行选择的步骤各缩短1个时钟周期,这样在CPU-MCH芯片(俗称北桥)-内存之间的数据传输就缩短了2个时钟周期,从而让整个系统的性能得到进一步的提升。根据Intel的介绍,PAT技术能够让i875的性能提升大约5%,而这也正是i875主板领先于i865的关键所在。

主板BIOS来打开PAT功能，只是名称上各有各的玩法而已。此外，磐正及昂达等主板厂家也在自己的i865主板最新BIOS中加入了类似的性能强化选项，这些主板用户可以登陆主板厂家的网页去下载并安装最新的BIOS。

表1：已经推出能够打开PAT功能的主板型号

华硕	P4P800和P4P800 Deluxe
微星	865PE Neo2-S、865G Neo2-S、865PE Neo2-FIS2R
升技	IS7、IS7-E、IS7-G
建基	AX4SG Max、AX4SG-N
磐正	EP-4PDA2+
昂达	865PE PRO、865PE PROⅡ

相信陆陆续续还将有其它的主板加入“PAT”行列，大家可以到他们的官方网站去查询主板的资料并升级BIOS获得支持。

二、如何给i865主板刷入带有PAT功能的BIOS

上述主板的BIOS主要分为两种——AWARD和AMI，其中采用AWARD的主板稍多一些，而且两种主板升级BIOS的方法大同小异，大家可以参考主板说明书或自己以往的习惯去升级。下面以磐正EP-4PDA2+、华硕P4P800主板为例来说明BIOS升级过程。

磐正EP-4PDA2+主板的BIOS升级

磐正EP-4PDA2+采用的是AWARD的BIOS，找到该主板的BIOS的下载地址（ftp://ftp.unika.com.cn/support/motherboard/epox/bios/4pd23611.zip，最新为611版，内含BIOS刷新工具），用带有启动功能的软盘、光盘或闪存盘来启动系统，进入纯DOS状态后转入硬盘含有BIOS刷新工具和BIOS文件的目录，输入“AWDFlash 4pd23611.bin”并回车（其中4pd23611.bin为主板最新的BIOS文件，图1），在弹出的窗口中会出现是否保留当前BIOS的提示，键入“Y”并输入文件的名称，如“Old.bin”并回车。再次出现提示，询问用户是否刷新BIOS，此时键入“Y”就开始BIOS的写入工作（图2），等到进度条结束并提示刷新成功时再按下“F1”功能键重启电脑，刷新BIOS的工作就结束了。

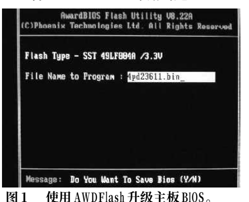


图1　使用AWDFlash升级主板BIOS。

图2　第二次输入“Y”后进行主板BIOS的刷新。

采用AWARD BIOS系统的主板都可以通过这种方式升级，但有的主板BIOS加入了写保护功能，所以要在刷新前先进入BIOS将该功能禁止后才能升级（图3）。

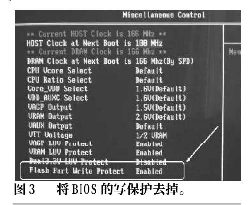


图3　将BIOS的写保护去掉。

华硕P4P800主板的BIOS升级

华硕主板配套光盘中赠送的AsusUpdate软件可以一次性地完成BIOS下载和刷新工作，而且全部可以在视窗操作系统中进行，直观而方便。



图4　安装Asus Update。

插入驱动光盘，在“Utilities”栏中找到AsusUpdate并安装（图4），再从程序组中运行Asus Update。

在窗口中选择“Check BIOS Information”（图5），点击“Next”按键，如果版本号低于1007则可以通过升级BIOS获得性能的提升。

点击“Back”返回，重新选择“Download BIOS from Internet”并点击“Next”，华硕提供了3个服务器供大家下载最新的BIOS，直接点击“Next”就可以了，此时会提示找到最新的1008版的BIOS，确定下

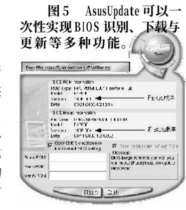


图5　AsusUpdate可以一次性实现BIOS识别、下载与更新等多种功能。



图6　Asus Update刷新时显示的新旧BIOS版本。

载目录后开始下载。

返回到最初的窗口并选择“Update BIOS from a file”，点击“Next”，找到硬盘上刚刚下载的BIOS文件（无需解压），然后选择“打开”即可，接下来弹出的窗口中会显示当前BIOS和新BIOS的内容和版本号（图6），核对主板型号无误后再点击“Flash”开始刷新，结束后按提示重启系统。

华硕主板采用了AMI的BIOS，除了上述方法外也可以按照传统的方式来升级主板的BIOS，这里就不再具体介绍。

三、如何判断升级成功？

升级后在启动电脑时按“Del”键进入主板BIOS界面，根据主板的不同，优化选项出现的位置和名称也不相同，所以大家要留意主板厂家主页上的说明并细心对比，就能找到新出现的性能优化选项。

以升技主板为例，它们会在刷入IS7g_13.b03后，在“Advanced Chipset Features→Game Accelerator”中新增“Auto”、“Turbo”、“Street Racer”和“F1”项。用户要根据自己的内存去选择不同的模式，设置“F1”时是最考验内存性能的。有数据显示，现在有三种内存对“F1”支持较好（此数据仅供参考），分别为Corsair的CMX256A-3200C2/XMS3202 V1.1 XMS3200/256MB/CL2（DDR voltage =auto）；Corsair的CMX256A-3200LL/XMS3205 V1.1（TWINX 512）XMS3200/256MB（DDR voltage=2.8V）和Kingston的HyperX KHX3500/256×2（DDR voltage=auto）。看来玩极速也需要心脏够坚强呀。

Advanced Chipset Features

DRAM Timing Selectable	[Manual]
CAS Latency Time	[2]
Active to Precharge Delay	[5]
DRAM RAS# to CAS# Delay	[3]
DRAM RAS# Precharge	[2]
Turbo Mode	[Enabled]
Intel Fast CS	[Disabled]
Intel CPC Function	[Disabled]
Selective CPC	[Disabled]
System BIOS Cacheable	[Enabled]
Video BIOS Cacheable	[Disabled]
Delay Prior to Thermal	[16 Min]
AGP Aperture Size (MB)	[128]
Init Display First	[PCI Slot]

图7　新BIOS中磐正865主板加入了Turbo Mode选项。

磐正EP-4PDA2+在刷入最新的BIOS后在“Advanced Chipset Features”窗口中会新增“Turbo Mode”、“Intel Fast CS”“Intel CPC Function”和“Selective CPC”四个选项，只要开启“Turbo Mode”功能（图7）就能获得PAT的加速效果！当然，如果能再将磐正865主板新BIOS中新增的“Intel Fast CS”等三个选项打开，成绩还会进一步提高（图8）。



图8　打开优化选项后的主板性能暴增。

而华硕主板的BIOS设定较为复杂，早期BIOS中



图9　Chipset选项内的“Memory Acceleration Mode”可以打开PAT功能。

BIOS SETUP UTILITY
Advanced

Configure System Frequency/Voltage

AI Overclock Tuner	[Manual]
CPU External Frequency (MHz)	[200]
DRAM Frequency	[Auto]
AGP/PCI Frequency (MHz)	[Auto]
CPU VCore Voltage	
DDR Reference Voltage	
AGP VDDQ Voltage	
Performance Mode	

Options: Auto / Standard / Turbo

图10　“JumperFree Configuration”选项中的“Performance Mode”能进一步优化内存时序。

的 Chipset（芯片组）设定中已经内置了打开 PAT 功能的“Memory Acceleration Mode”选项（图 9），能在“Auto”和“Enabled”之间选择。当设定在“Enabled”时性能有了明显的提升。而最新的 1007/1008 版 BIOS 又在“JumperFree Configuration”选项中另外添加了一个“Performance Mode”选项（图 10），可以在“Auto”、“Standard”和“Turbo”之间切换，进一步优化内存的时序，其中“Turbo”在优化内存性能的同时还可以将内存延迟设定在“5-2-2(CL2)”上，对性能的提升有很大的帮助，但需要相当强悍的内存才能在这种状态下稳定工作，所以建议一般的用户设定在“Standard”状态下比较稳妥。

此外，华硕 BIOS 的优化功能只有在 800MHz 或 800MHz 以下的前端总线频率才能发挥作用，如果你继续提高 P4 的主频（就是超频啦），Performance Mode 下的内存优化功能就会自动失效，此时华硕与打开 PAT 功能的其它 i865 主板相比优势就不复存在了，多么耐人寻味的 BIOS 啊。

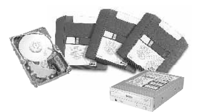
如果大家想看到详细的性能提升说明，可以参见本期“新品速递”栏目中的相关文章。

总结

无论 Intel 再怎么发出 PAT 是 i875 的专利，打开 i865 的 PAT 会导致安全性问题等种种警告（有消息称，Intel 已在开始出货的第二批 i865 芯片组中屏蔽了“PAT”功能），但的确是越来越多的厂家在义无反顾地加入到 BIOS 优化的行列，也许最终证明 PAT 并不那么神秘，或许主板厂家并没有真正打开 PAT 功能，但有一点还是非常清楚的，越来越多的 i865 主板可以通过 BIOS 升级来达到提升性能的目的，尤其是在内存带宽的提升上确实非常有效，那么我们为什么不去享受呢？至于硬件今后的质保问题交由主板厂家去考虑吧。

驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。



青云PX865PE/PX865P主板

BIOS v1.16	DOS
65pev116.ZIP	250KB

修正了连接PATA硬盘在SATA卡SATA1通道上不能被检测到的问题

Intel ICH5-R南桥芯片主板

Application Accelerator RAID Edition v3.5	Win2000/XP
iaar35_enu.exe	1.8MB

ICH5-R专用的RAID版程序加速器，3.5版增加了对2个磁盘的RAID 1系统支持，增加了对Windows 2000系统的支持，支持enable/disable写缓存功能，采用ICH5-R的865/875主板均可使用

Intel ICH5-R南桥芯片主板

IAA驱动软盘 v2.0	Win2000/XP
iaar2_floppy.exe	270KB

Win2000/XP系统使用RAID功能时，需要相应的Raid控制器的驱动软盘。此工具可以创建包含RAID驱动的软盘，在安装Win2000/XP系统时可以按下F6键进入RAID设备检测状态，Win2000/XP系统会自动检测软驱完成RAID设备驱动的加载

SiS芯片组主板

磁盘控制器驱动 v2.04.01WHQL	Windows
siside2.04.01.exe	2.4MB

VIA AC97声音芯片

Combo驱动 v3.70a	Windows
ComboAudio_A1u370a.zip	4MB

适用于全系列VIA南桥芯片组所集成的AC'97声卡。通过微软WHQL认证的版本

Liteon LTR-48126S CD-RW刻录机

Firmware 2S0G	Windows
482S0G.zip	310KB

加强超烧功能的稳定性

Liteon LTR-40125S CD-RW刻录机

Firmware ZS0R	Windows
R40ZS0R.zip	300KB

增加了新碟片的兼容性

ATi Radeon系列显卡

催化剂驱动 v3.6-7.91-6.14.10.6368	Win2000/XP
wxp-w2k-radeon-7-91-030625a-010028c.exe	7.5MB

增加了"TV强制侦测"功能，帮助使用者强制侦测采用非标准输入方式的TV。解决了游戏《Second Life》、《Unreal Tournament 2003》、《无冬之夜》运行中一些Bug。解决了在RADEON 9600系列显卡在某些支持AGP 8X的主板上运行3D应用程序失败的问题以及大量小bug

ATi Radeon系列显卡

显示控制面板程序 v6.14.10.5021	Windows
control-panel-7-91-030625a-010028c.exe	12MB

和v3.6版催化剂驱动程序一同发布的ATI显示属性控制面版工具



探索Intel Extreme Graphics系列内置显卡的兼容性秘密



谁都想花最少的钱办最多的事情，而集成显卡的主板则正是借助这便宜实惠的技术赢得了大批的支持者。但毕竟购买只是暂时的行为，如何将主板集成显卡的潜能充分发掘出来才是我们急切需要解决的。

让GeForce2 MX400退休吧

文/图 edww

一、IEG的世纪之争

i845G/GL/GE/GV系列芯片组中集成的Intel Extreme Graphics(以下简称IEG)推出至今已近两年，而近期发布的i865芯片组中集成的Intel Extreme Graphics2(以下简称IEG2)在技术核心上二者有诸多类似之处，因此本文的解决方法对它们都适用。

与传统的i752/i754、SiS 3xx、Trident 9880及Savage系列等集成显卡相比，IEG的图形效能较强，加上Pentium 4的推动作用，因而有着比较广泛的用户群。然而这并不代表它就是完美的，事实上，长期以来关于IEG系列显卡一直存在许多争议，这主要表现在其兼容性和效能两方面。

1.IEG兼容性问题

IEG推出之后，就有很多最终用户对它的兼容性提出质疑，这主要体现在多媒体应用和游戏兼容性方面，表1列举了一些常见的IEG兼容性问题供大家参考。

在对OpenGL 1.3的硬件支持方面，IEG一度受到诸如病毒防火墙、NetMeeting等内存驻留程序的不良影响。当运行基于第三方的OpenGL屏幕保护程序时，就会导致系统死锁或当机现象。对DOS下的游戏或图形软件支持，IEG也始终不尽如人意。还和为数众多的DVD播放软件存在兼容性问题，表现为软件无法运行、播放途中跳出、报错或当机。并且无法正常运行一些3D游戏，会出现贴图错误、系统死锁、当机、蓝屏或根本无法运行等毛病。甚至无法正确获取某些显示器的DDC信号，从而导致刷新率无法调整，屏幕永远处于极度闪烁状态。在Win2000或WinXP下快速切换用户时，可能导致系统黑屏或死锁。无法通过Microsoft的WinXP在线稳定性测试……

表1：部分IEG游戏兼容性问题列表

游戏名称	兼容性问题	解决方法
Aquanox(未来水世界)	片头CG音/视频缓慢	升级驱动
Enter the Matrix(黑客帝国)	出现“Full screen mode not available”错误或自动跳回桌面	暂无
European Air War(欧洲空战)	游戏无法运行	暂无
Everquest: Shadows of Luclin (永恒的任务之暗影女神)	播放动画时死机	升级驱动
F1 2002(F1赛车2002)	游戏异常缓慢(2～3fps)	降低显示模式
Forced Alliance: The Glarious Mandate(惑星帝国)	在Win2000或WinXP下黑屏	升级游戏补丁
Giants Citizen Kabuto(巨兽岛)	报错，退出后蓝屏	升级驱动
High Heat Baseball 2003 (热力棒球2003)	主菜单花屏	升级游戏补丁
Home World(家园)	3D物体空间位置错误	升级游戏补丁
NBA Live! 2000(NBA篮球2000)	播放片头动画时死机	升级游戏补丁
Need for Speed:High Stakes (极品飞车：急速快感)	在Direct3D模式下自动弹回桌面	使用软件渲染或升级游戏补丁
Operation Blockade (盟军行动：抢滩前线)	场景或物体丢失	升级驱动
Spider-Man: The Movie(蜘蛛侠)	游戏无法运行,提示需要TNT相容显卡	无法解决
Star Trek: New Worlds (星舰迷航：新世界)	游戏直接弹回桌面	升级游戏补丁
Star Wars: Starfighter (星球大战之星际战士)	游戏画面显示停顿	升级驱动
Unreal Tournament (虚幻竞技场)	出现DirectDraw错误,错误提示信息为“Direct Draw texture error”或“Failed to preallocate initial textures”	升级游戏补丁
Unreal Tournament 2003 (虚幻竞技场2003)	执行游戏时系统死锁	升级驱动程序
WWII Online Blitzkrieg(二战在线)	游戏菜单文字丢失	升级驱动程序

2.IEG的效能问题

由于采用了Rapid Pixel and Texel Rendering Engine (高速像素与图素渲染引擎，RPTR)、Dynamic

Video Memory Technology(动态显存分配技术，DVMT)、Zone Rendering Technology(区域渲染技术，ZRT)和Intelligent Memory Management(智能内存管理，IMM)等众多Intel的特色技术，因此IEG虽是一块集成显卡，但刚推出时其图形效能就算在主流桌面市场上也是可圈可点的。

经笔者实测，其效能大致在GeForce2 MX400和GeForce2 MX200之间，其后随着主流图形芯片升级为GeForce4 MX和GeForce4 Ti系列，IEG开始逐渐沦为低端，但仍有潜力可挖。

笔者必须声明的是，对一款设计优秀的IEG集成主板而言，倘辅以合理的配置及必要的优化，其集成IEG的图形效能将达到甚至超过某些采用GeForce2 MX400以至GeForce4 MX420图形芯片的独立显卡。在这之前，先让我们来了解一些容易被忽略的真相。

早期推出的集成于i845G/GL芯片组中的IEG图形核心频率为200MHz，在i845GE中，Intel将其提升至266MHz，其效能也相应得到提升。而对集成于i865G中的IEG2图形引擎而言，Intel虽未进一步提升其核心频率，但对内部设计进行了全面改进，新增了对许多新2D/3D特性的硬件支持并将RPTR和ZRT技术升级到2.0版，这就使得其效能有了进一步提升，据称可以与GeForce4 MX420相当！IEG与IEG2的技术对比在表2里已经清楚地列举出来了。

然而，由于一些无公利心的板卡厂商有意或无意的拙劣设计，当前基于IEG或IEG2图形核心的集成主板中很大一部分产品的图形效能低下，有的甚至低到不敌TNT2的程度(以当前主流3D效能测试软件3Dmark2001SE的测试成绩为依据，图1)，这无疑是非常让人痛心的一个事实，但这种产品确实存在着，并在低端市场上大量流通。

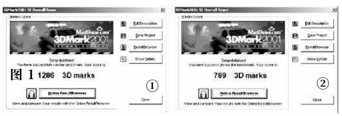


图1
1.TNT2的3Dmark2001SE测试得分。
2.某劣质i845GL主板的3Dmark2001SE测试得分。

二、IEG的局限性与硬件搭配合理性选择

与基于当前主流图形芯片的独立显卡相比，IEG存在如下一些局限性，这些是我们在考虑硬件搭配合理性时必须顾及的。它不支持硬件T&L；由于采用DVMT技术，显存频率与系统内存同步，因此无法自由调节显存频率；不提供对DirectX 9.0的硬件支持；基于DVMT和IMM技术的动态显存分配与管理机制使得内存大小对图形效能的影响甚大。现略过繁琐的理论阐述与产品架构分析过程，笔者直接给出在构建基于IEG的PC系统时必须注意的一些建议，以供大家参考。

尽量采用较高FSB和主频CPU；主板最好能够支持诸如DDR354(主板说明书上查找)之类的高效能内存模式选项；尽量选用质量较好的内存条，且总容量不要少于256MB；强烈建议使用7200rpm、8MB缓存容量的硬盘；不要选用上文提到过的劣质集成主板；BIOS中最好能够提供内存异步、内存性能微调和CPU核心电压/内存电压调节选项。

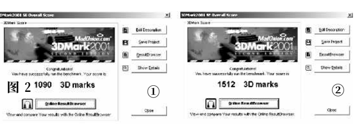


图2
1.硬件搭配极端不合理时的IEG效能。
2.硬件搭配合理的IEG效能(未作任何优化)。

这里给出两个基于IEG的PC系统的3Dmark2001SE测试截图对比(图2)，它们分别是硬件搭配合理和不合理的。不过由于硬件搭配千变万化，因此该得分仅供参考。

表2 IEG与IEG2的技术细节对比

	IEG	IEG2
核心频率	200MHz(i845G/GL)/266MHz(i845GE)	266MHz(i865GE)
RPTR(2)	快速渲染与平滑运动支持	增加了对像素格式、色彩精度和视频混合渲染的硬件支持，显示画质与性能得到提升
DVMT	根据需要灵活动态分配显存	可用显存限制提升至64MB,增加了16MB预分配显存选项
ZRT(2)	通过优化图形与系统其它模块联系的方式加速3D场景的构建	通过使用大区块和增加新命令的方式提升渲染管线效率
IMM	用于管理动态共享内存的特有技术	增加了对更大内存带宽和双通道的优化支持

三、实战IEG调试与优化

当我们知道IEG的缺陷以后，下面就让我们通过调试与优化来弥补其不足之处。在具体调试和优化之前，笔者建议你先用3Dmark2001SE测试一下调试前的图形效能(图3)，这不仅能让我们对自己PC系统的图形性能有一个大致的了解，也为我们提供了



注意事项

IEG的效能受内存和CPU频率影响较大，按笔者经验，在使用主流中低档配置的情况下，IEG的正常得分通常应该在12xx～18xx左右，如果你的PC系统未能通过测试或得分远低于参考数值，笔者建议你更换主板。

一个可供参考的基准数据。

1.超频与BIOS选项调整

DVMT(动态显存分配技术)与IMM(智能内存管理)技术的采用意味着内存效能对IEG的发挥影响甚大，这主要体现在如下方面：

■可划分的显存容量与系统内存容量的关系；

■适度超频与内存效能微调。

声明：超频将可能影响硬件的使用寿命甚至导致硬件损坏，笔者与本刊将不会对由此而造成的故障或损坏负任何责任，后果由操作者自行承担。

由于IEG并不支持硬件T&L，因此这一过程的庞大运算量只能靠CPU来完成，这就决定了CPU的计算能力将对IEG的实际效能影响较大，而基于DVMT等多方面的原因，内存效能无疑更加重要。因此，笔者建议适度提升内存频率(如果可能尽量选择异步工作模式)，并在BIOS中将与内存相关的参数按照表3来进行一些微调，然后再尝试对CPU进行适度超频，这将带来更好的性能表现。



图3 基于i845GL芯片组主板的IEG效能(优化前)。

表3：内存相关参数说明表

微调选项	说明	常见值	注释
Cas Latency	CAS信号延迟时间	1.5、2、2.5	越小越好
Ras to Cas Delay	RAS到CAS的延时	3、4、5	越小越好
Ras Precharge Time	预充电周期时间	3、4、5	越小越好

小知识

IEG的驱动程序版本号及其含义

Intel的IEG驱动程序版本号通常是如下一个结构：

N.ZZ.01.XXXX，

其中N这一数值通常为4、5或6，它代表操作系统版本，其具体数值与含义如下：

4 = Win95/98/98 SE/Me或WinNT 4.0

5 = Win2000(特指)

6 = Win2000和WinXP(泛指)

ZZ代表该驱动程序对DirectX的支持状况，其具体数值与含义如下：

14 = DirectX 9.x

13 = DirectX 8.x

12 = DirectX 7.x

11 = DirectX 6.x

XXXX代表编译版本号，它的数值将随编译时间的延后而逐渐增大，它通常被用来对驱动程序版本进行唯一确定，并直接对应原始驱动安装程序版本号。

2. IEG的驱动升级与BIOS更新

驱动程序的安装与更新也可以提高IEG效能，由于IEG驱动程序需要DirectX的支持，而且不同版本驱动程序支持的DirectX版本也不尽相同，不过我们可以从IEG的驱动程序命名法则中找到答案。

表4：IEG编译版本号与原始驱动安装程序版本号

编译版本号	安装程序版本号	编译版本号	安装程序版本号
3510	PV13.1	3100	PV11.0.3.1
3460	PV12.1	3095	PV11.0.3.1
3413	PV12.0	3084	PV11.0.2.1
3317	PV11.4.1	3013	PV10.2.4
3264	PV11.4	2992	PV10.2.1
3205	PV11.3	2967	PV10.1.2
3162	PV11.2	2955	PV10.1.2
3119	PV11.1	2901	PV10.0

举例而言，倘若在“设备属性”页里一个IEG驱动程序版本号显示为6.13.01.3084，则它表示该驱动程序系Win2000和WinXP通用，支持DirectX 8.x，编译版本号为3084，我们通过查询Intel网站或表4可以知道与之相对应的原始驱动安装程序版本为PV11.0.2.1。这里表4列出了IEG编译版本号与原始驱动安装程序版本号，方便大家查找。

这里必须强调的是，无论在任何情况下，安装IEG驱动程序之前，都应该先安装相应版本的DirectX，一旦安装顺序错误也将严重影响其效能。此外，Intel Chipset Software Installation Utility也相当重要，它也是必须在IEG驱动之前安装的。MC

小知识

Intel建议的驱动程序安装顺序：

1.操作系统的服务性升级包(Service Pack)和必要的相关补丁

2.Intel Chipset Software Installation Utility

3.DirectX

4.IEG或其它图形核心驱动程序

5.Intel应用程序加速器(IAA)

6.声卡驱动

7.网卡/其它设备驱动

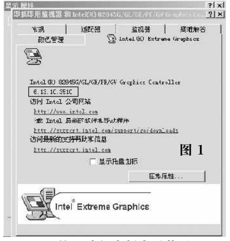
性能提升60%，全免费！



升级BIOS是提升集成显卡性能最方便、最快捷的方式了。但如果方法不得当，也是毁坏显卡的最佳方案之一。到底该如何升级才是正确的呢？听听本文的意见吧！

挖掘Intel集成显卡潜能

文/图 蔡 辉 edww


图1

PV13.1的驱动程序版本号截图。

前面我们知道早期版本的IEG驱动程序性能欠佳，且对某些OpenGL Extension的支持不够完善，支持材质格式和通用渲染模式较主流独立图形芯片少，不提供对Hyper-Threading技术支持，而且与众多游戏和多媒体软件存在兼容性问题等，因此适时更新驱动程序就显得尤其重要。当前最新版驱动程序为PV13.1，其编译版本号为3510，建议低于此版本号的加以更新（图1）。

一、更新VGA BIOS

除驱动程序外，笔者还从Intel提供的技术资料中了解到IEG的VGA BIOS起着同样重要的作用，正是基于这种原因，Intel在每一个新版驱动程序中都捆绑了VGA BIOS文件，然而由于IEG的VGA BIOS集成于主板BIOS中，因此除了Intel原厂主板可以通过更新主板BIOS获得更新外，我们无法通过常规方法更新IEG的VGA BIOS，下面将以最常见的Award BIOS为例，告诉大家如何利用BIOS编辑器分离和更新IEG的VGA BIOS。

在www.intel.com下载的最新版V13.1驱动程序压缩包中有VBIOS845G.ZIP这一压缩文件，它就是随驱动附带的最新版VGA BIOS文件，其中的BDG_2975.DAT和BDG_2975.VBT就是我们需要的VGA BIOS文件，前者是BIOS数据文件，后者是BIOS表文件。此外，我们还需要Award的BIOS刷新工具AWDFLASH.EXE和BIOS文件编辑器CBROM.EXE（请使用2.01或更高版本），相关软件均可从《微型计算机》网站的驱动程序页里下载。

声明：该操作将可能导致硬件损坏或丧失质保，笔者与本刊将不会对由此造成的结果负任何责任，后果由操作者自行承担。

先通过主板显示属性中的信息栏里查看VGA BIOS附带的版本（图2），此时我们就需要将新的2975版本替换旧的2720版本。在取得上述文件后，我们即可动手取得BIOS文件并对其进行修改了。


图2

该主板所附带的VGA BIOS为2720版。

首先执行AWDFLASH.EXE，此时在弹出的对话框里选择“备份BIOS文件”后退出，笔者在此将其保存为GL.BIN（图3）。建议大家可以新建一个目录，然后把下载后的相关文件都保存到该目录中。

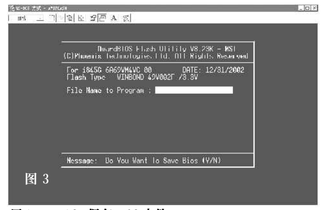


图3

用AWDFLASH保存BIOS文件。

在取得BIOS文件之后，我们就可以用CBROM来查看其中的VGA BIOS数据文件和表文件，具体操作如下：我们可以看到该BIOS中包含的VGA BIOS版本



为2720（图4）。

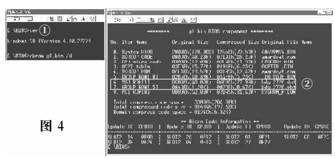


图 4

1.输入查看BIOS数据命令。
2.BDG_2720.DAT和BDG_2720.VBT为需要替换的程序。

接着我们需要释放掉这两个BIOS项目（图5）。



图 5

1.释放BDG_2720.DAT。 2.释放BDG_2720.VBT。
3.此时查看BIOS数据命令就看不到前两个项目存在了。

图 6

1.添加新版BDG_2975.DAT。 2.添加BDG_2975.VBT。
3.此时已成功添加2975版本。

随后就可以把新版的BDG_2975.DAT和BDG_2975.VBT添加到主板BIOS文件中去了（图6）。

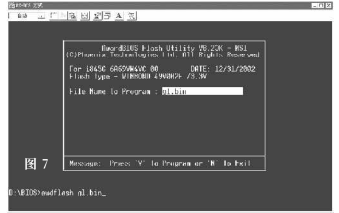


图 7

输入修改后的GL.BIN文件。

最后需要做的就是将这个已经被修改得“面目全非”的BIOS文件刷回主板中去了。

执行AWDFLASH.EXE（图7）。此时再查看主板中显示属性中的信息栏就是更新后的2975版本（图8）。



图 8

更新后的2975版本。

二、AMI BIOS更新方法

假如你主板使用AMI的BIOS，则可以同样用AMIFLASH.EXE先备份出BIOS文件，接着就用AMI的BIOS文件编辑器AMIBCP.EXE进行修改，具体方法如下：

DOS下执行amibcp mb.bin（mb.bin代表你主板的BIOS文件），将光标移到Edit BIOS Modules处，回车进入，此时出现BIOS中的模块列表（图9），用线



图 9

AMI操作界面。

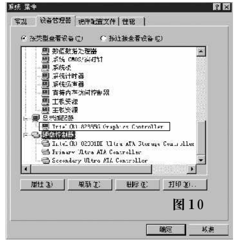
框起来的就是我们所要替换的三个VGABIOS模块，其中表1是模块功能与文件对应的列表，只要找到IEG最新驱动13.0PV版中相关文件，将旧版驱动替换即可。

表1：模块功能与文件对应列表

BIOS功能模块	对应VGA BIOS文件	说明
20 PCI AddOn ROM	bdg_2975.dat	BIOS程序文件
29 UserDefined	bdg_2975.vbt	BIOS表文件
2A UserDefined	ch7009_EFP_29750.flx 和ch7009_TV_2975.flx	须先合并(注)

注：2A UserDefined模块对应ch7009_EFP_2975.flx和ch7009_TV_2975.flx，但用前须用如下命令把两文件在DOS下合并为一个。
Copy /b ch7009_EFP_2975.flx+ch7009_TV_2975.flx

由于IEG与IEG2在技术本质上相差不大，因此笔者通过强制指定驱动程序的方式让IEG用上了IEG2的驱动，经测试一切正常，无任何不良后果，但效能的提升也微乎其微，只能用来过过眼瘾吧（图10）。


图10

使用IEG2驱动的IEG图形核心。

三、系统与软件的调试与优化

完成上面步骤后，我们的IEG应该能够发挥出比较可观的效能，为了让它发挥得更好，我们还需要对系统与相关软件进行调试和优化，其内容如下：

■页面文件与交换文件的设置与优化

正确设置页面文件（Page File）也会对IEG的效能带来积极的影响。Windows在默认状况下是自动管理页面文件大小的，它只会在物理内存不足的时候才会去扩大页面文件的容量，这种临渴掘井的做法显然严重影响效率。因此，按照微软的建议，我们最好把页面文件的总容量设置为系统内存容量的1.5～3倍，倘若有一个以上的硬盘时（不是分区），将页面文件放在非系统硬盘上能有效避免硬盘在读写页面文件和应用程序时的反复寻道，从而最大限度地提升效能，但这也意味着你要经常整理硬盘碎片。此外，由于很多多媒体软件（特别是一些大型3D游戏）通常会在硬盘上建立它们自己的临时文件存储空间，因此，在硬盘上保留一定大小的剩余空间是非常重要的。

■注册表的设置与优化

对Win2000和WinXP而言，通过如下设置能够在具有128MB或更大容量内存的PC系统上，让IEG发挥更好的效能，还能解决一些兼容性问题。

在Win2000和WinXP下运行REGEDIT.EXE打开注册表，找到如下子键：

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\MemoryManagement\

在下面添加如下键值

DisablePagingExecutive=1

该选项是通过增加系统管理组件所能使用的物理内存大小，以便提升效能。

IOPageLockLimit

默认选项是0，它等效于512KB，一般情况下将其设置为8192KB(8MB)或更大能带来较大性能提升。

LargeSystemCache=1

该选项可改善磁盘缓存效能。

另外将下列内容保存为一个“.REG”文件并双击运行就能解决IEG或i752/754在桌面上右击鼠标菜单出现缓慢的问题。

REGEDIT4

[-HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\Background\shellex\ContextMenuHandlers\igfxcui]

四、写在最后



图11

最终效能测试结果。

在做完了所有的调整与优化工作之后，如上文所述的兼容性问题大多已经解决，而在效能上的提升究竟有多少呢？让我们一起来看看3Dmark2001SE的最终测试结果（图11），是不是可以考虑扔掉你手中的GeForce2 MX400呢？

PC技术内幕系列专题

文/图 王瑞发

高性能的奥秘

DDR还能走多远？
DDR Ⅱ为我们带来了什么？
RDRAM何去何从？
……
答案，需在它们自身的技术之中探寻

DDR、DDR Ⅱ、QBM、RDRAM是我们所熟知的内存类型，它们也代表着当前及未来的DRAM技术水平；而且在不久的未来，也会有更多新技术不断出现并开始应用。不管技术的着眼点如何，发明这些技术的共同目的都是为了提升内存的效能。在详细介绍这些技术之前，不妨先承接上篇文章，了解一下延迟与带宽的关系，因为它们是衡量内存性能的一对标准，彼此都不能脱离对方而单独存在。

一、内存与CPU协同——低延迟与高带宽

多个Cell矩阵构成一枚内存芯片，多枚内存芯片再构成一条内存模组，而模组则听命于北桥中的内存控制器，内存控制器通过前端总线与CPU通讯——因此，CPU对内存进行读写的过程必须通过“CPU-内存控制器-内存模组”的链路，其中内存控制器起到的是媒介作用。

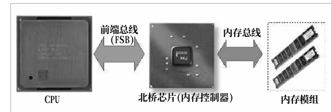


图1 内存模组与CPU的协同

表1：理想状况下的内存数据读取

发生环境	传输链路	花费的时钟周期(个)	工作任务
CPU发出读指令	CPU→北桥(前端总线)	1	CPU将读指令发给内存控制器
	北桥→DRAM模组(内存总线)	1(北桥不忙碌的理想状态)	内存控制器将地址信息发给内存模组
内存模组自身数据定位与传送	RAS到CAS(tRCD)	2、3	决定正确的行地址
	CAS延迟(CL)	2、3、2.5	决定正确的列地址
	实际数据传输	1	Cell数据输出至缓冲区供内存控制器读取
数据被发送至CPU	DRAM模组→北桥(内存总线)	1	内存控制器从模组中获取数据
	北桥→CPU(前端总线)	1	CPU获得所要的数据

内存的总延迟时间，可以根据图1所标注的链路细分为表1中的几个部分。

可以看出，理想状态下CPU自内存中取得数据需花费9个时钟周期，如果tRCD和CL值都为3，则需11个时钟周期，在这些时钟周期中CPU都处于等待状态。所以，如果将内存的延迟尽量缩短，CPU的效能理应可以得到大幅度地提升。

实践证明了这种想法的正确性，例如BIOS中关于CL参数设置，如果把内存的CL参数设为2和3(前提是内存能承受)、工作频率不变，并对这两种情况分别进行测试，CL＝2时的测试得分必然占据优势；同样，减少RAS到CAS的延迟参数、减少前端总线及内存

“低延迟”与“高带宽”

在实际使用中，通常更看重“带宽”。但对90%以上的PC用户而言，上网、听音乐、看影碟是主要的应用，这些场合下内存读写方式是频繁的随机操作，内存延迟对实际性能的影响会比带宽更大一些，因此选择更低的内存延迟会对提升应用感受更有助益。而在大型3D游戏、大型办公软件、视频编辑、文件交换等涉及海量数据处理的情况下，内存带宽的重要性就凸现出来；但内存的“高带宽”也是有限度的，它不能超过CPU接收数据的速度(即前端总线带宽)。

“越低越好的延迟、与系统和谐的带宽”是选择内存应遵循的法则，但延迟与带宽生来就是矛盾体，而兼具低延迟和高带宽的模组价格又往往超出大多数用户的接受能力。因此，依据自身应用环境和所搭配的CPU来选择内存是值得提倡的科学方法：普通应用下，低延迟或许比高带宽更为有效；而需要大型数据交换的应用中，高带宽的重要性毋庸置疑。



总线的延迟也有异曲同工之效。

二、DDR ——低成本的渐进式升级

DDR是在SDRAM基础上发展而来的，最大特点就是采用了双沿触发技术，可在时钟周期的上升沿和下降沿同时进行数据触发，因此数据传输频率是时钟频率的两倍，性能也得到相应的提升。

为满足双向触发的要求，DDR内存芯片的结构作了改进，使用了"2bit Prefetch(2bit 预取)"技术。为什么需要做这样的变动？原因在于DDR的"双向触发"只发生在模组与内存控制器的接口部分，在DDR芯片内部，一个时钟周期仍然只能传输一次数据。以4bit位宽的DDR芯片为例，Cell矩阵在时钟周期的上升沿触发、一次传送8bit单位的数据，这8bit数据接着被转成4bit单位的两道数据流送入I/O缓存中，然后在时钟周期的上升沿传送一道、下降沿传送另一道。除了性能上的增益，DDR内存模组的容量也提升到更高的水平。但值得注意的是，DDR内存的延迟时间并不会因为双向触发技术而减半，在此指标上与SDRAM没太大不同。

DDR266在133MHz的物理频率下传输频率可达到266MHz，此时信号干扰并不严重(大约同PC133 SDRAM相当)，主板设计也不会有什么困难；紧接着，DDR333标准出现，频率提升到166MHz，由于干扰变得强烈，导致最初的DDR333芯片异常难以制造，直到近期DDR333的良品率才随制造技术的进步逐渐提高；在Intel大力支持DDR400之前，JEDEC一直拒绝认证这项标准，因为要制造出稳定性高、各项指标优异的DDR400芯片非常困难，保持DDR333然后转向DDR II是明智的做法。但DDR400同样由于严重的信号干扰问题，使得仅有少数厂商能够制造出DDR400芯片。之后，虽然CSP封装、0.13微米制造工艺使得DDR400模组渐渐增多，但是要提升到DDR433、DDDR466几乎没有可能，市面上极少数这样的产品不过是厂商挑选出品质较好的DDR400芯片进行超频罢了。

三、DDR II ——更高的性能、更佳的稳定性

DDR200、DDR266、DDR333、DDR400等标准构成了第一代DDR内存家族；而DDR II时代将从DDR II 400起步，逐渐发展出DDR II 533、DDR II 667后再转入DDR III。DDR II是在DDR技术基础上改良而来，逻辑架构和物理结构都有不少改进，着重于降低干扰、功耗和提升高频工作的稳定性。

1."4bit Prefetch"：DDR II最重要的改进

DDR使用"2bit Prefetch"技术，而DDR II则改进为"4bit Prefetch"，也就是4位数据预取。在上部分DDR的介绍中我们了解到"2bit Prefetch"的运作机理，那么，"4bit Prefetch"与之比较有何改变呢？

我们知道，内存芯片的工作频率可细分成DRAM的核心频率、外部时钟频率和数据传输频率。对于SDRAM芯片，这三者是等同的，所以将它们统称为"工作频率"；DDR的核心频率与时钟频率相同，但数据传输频率是时钟频率的两倍；对于DDR II，这三者则是绝然分开的概念：DRAM核心频率只有时钟频率的1/2，而时钟频率又是数据传输频率的1/2，因此DDR II的数据传输频率是DRAM核心频率的四倍——这很容易被误认为DDR II可以在每个周期传输4次数据，其实不然，DDR II在每个时钟周期也只能传输两次数据，这与DDR是一样的。

问题出现了：在数据传输频率相同的情况下，DDR II芯片的核心频率只有DDR芯片的1/2，而两者要供给的数据量必须相等，显然，DDR II Cell矩阵一次传输的数据量必须是DDR Cell矩阵核心的两倍才能解决问题，换言之，DDR II Cell矩阵的宽度应该继续增加——由于DDR Cell矩阵的宽度等于芯片位宽的两倍，那么DDR II Cell矩阵的宽度就必须是芯片位宽的四倍，我们由此得到DDR II芯片的内部工作流程：对4bit的DDR II芯片而言，Cell矩阵每个工作周期提供16bit数据，这些数据被分成8bit单位的两个数据流，分别在两个时钟周期里传给中转逻辑(两者花的时间是一样)；接下来就和DDR一样：8bit数据被转成4bit单位的两道数据流送入I/O缓存中，然后在时钟周期的上升沿传送一道、下降沿传送另一道。这样，DDR II核心就能够以数据频率的1/4、时钟频率的1/2运行，上述过程也就是所谓的"4bit Prefetch"技术。

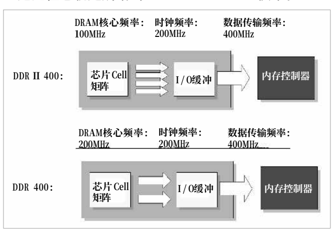


图2 DDR II的"4bit Prefetch"与DDR的"2bit Prefetch"

同样，"4bit Prefetch"可以让DDR II模组获得更高的容量，但这并非"4bit Prefetch"的主要目的，"4bit Prefetch"旨在提高性能的同时保持较低的核心

频率，使得芯片不会太难于制造；同时，较低的核心频率也有利于降低功耗。而如果以时钟频率作为衡量基准，DDR II 和 DDR 看起来没有什么差异：同样的双倍传输，时钟频率相同两者的带宽就会相同，例如 DDR II 400 和 DDR400 的带宽都是 3.2GB/s，只是前者的核心频率为 100MHz 而 DDR400 为 200MHz 罢了。

2.ODT(On Die Terminator):内置于模组的终结器设计

内存终结器的概念大家可能是在 RDRAM 中才有所接触，RDRAM 模组必须与一个终结器搭配方能保证正常工作的“怪异”做法令人印象深刻。其实，不管 RDRAM 还是 DDR 都需要终结器，否则信号传输到总线尽头后会产生回激，导致与总线上其它信号碰撞，造成读写错误。

与 RDRAM 模组形态的终结器不同的是，DDR 终结器是做在主板 PCB 上的终结电阻——每根数据线都必须对应一个终结电阻，这意味着终结电阻的数量惊人(DDR 模组至少都有 64 根数据线，双通道系统的数据线为 128 根)，无形之中增加了主板的制造难度和成本。更严重的是，不同参数的 DDR 模组对终结电阻有不一样的要求，主板厂商缺乏一个精确的标准可循，致使 DDR 推广之初许多主板都出现过“内存兼容性”问题。

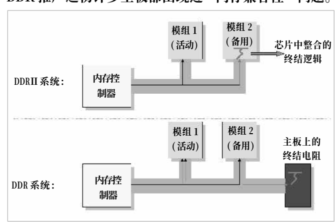


图 3　主板终结电阻设计与 ODT 技术对比

而 DDR II 由于采用了“片内终结器”，使得上述问题不复存在。值得一提的是，DDR II 直接在芯片中设计了终结逻辑而非简单地将终结电阻做在模组上。由于终结逻辑自身占用晶体管数量极少，所以制造成本大大降低。而 ODT 功能的开关与否由内存控制器掌控，主板厂商可以做到 ODT 功能的自动设置，不需要用户手动开启。

3.Posted CAS 功能

数据的频繁读写会加重 DDR 的指令冲突，为提高内存效率，DDR II 中引入了 Posted CAS 设计。简而

言之，它就是让CAS信号紧跟着RAS信号发送，相当于将CAS信号提前几个周期，直接插入RAS之后，但读/写操作并没有因此提前，总延迟时间也没有改变。显然，RAS到CAS的延时缩短，意味着CAS延时就必须增加。在DDR II中，CAS延时周期最短是3个、最长为5个，接近于DDR中RAS到CAS延迟与CAS自身延迟的时间之和，这样做的好处就是让CAS保持足够长的延迟时间，减少因信号冲突而重发的几率，从而提高内存总线效率及实际应用带宽。但Posted CAS的优势主要体现在内存读写极其频繁的环境下，普通商业应用中反而会出现读取延迟增加、性能下降，所以此时大可不必开启这项功能。

注

DDR II中使用"Additive Latency"(简称AL，附加延迟)来代替原来RAS到CAS的延迟，AL的单位也是时钟周期，可以在0，1，2，3，4几个参数中进行设置——AL＝0，意味着"Posted CAS"功能无效，内存运行在传统DDR模式下。

4.DDR II的物理特性

由于DDR II较低的核心频率，加上将使用先进的0.09微米制造工艺，使得其工作电压仅需1.8V，低于现有DDR的2.5V，也意味着更低的功耗和发热量。按照设计，DDR II 533的芯片功耗只有304mW，低于同核心频率的DDR266(418mW)，足见DDR II在功耗方面的优势。

封装方面，TSOP II封装在DDR II时代将退出舞台，取而代之的是先进的CSP封装技术，它具有体积小、贴近芯片尺寸、拥有更好的电气特性等优点；此外，DDR II模组的针脚数量也变为240pin，以适应信号更为密集的I/O需要；而单条模组的容量也将突破2GB的高水准，这些进步让人们对DDR II翘首以待。

表2：DDR II与DDR规格对比

类别	DDR	DDR II
对应规范	DDR200/DDR266/DDR333/DDR400	DDR II 400、DDR II 533、DDR II 667
核心频率(MHz)	100/133/166/200	100/133/166
时钟频率(MHz)	100/133/166/200	200/266/333
数据带宽(GB/s)	1.6/2.1/2.7/3.2	3.2/4.2/5.3
工作电压	2.5V	1.8V
针脚数(DIMM)	184Pin	240Pin
封装技术	TSOP-II/CSP	CSP
功耗	418mW(DDR266)	318mW(DDR II 533)
数据预取	2Bit	4Bit
CL值	1.5、2.5、3.5、3	3、4、5
AL值	无	0、1、2、3、4
综合比较	DDR II拥有更好的兼容性、更低的功耗、更优良的电气性能和更低的制造成本，并且提供了足够的性能提升潜力。	

按照计划，DDR II要在2004年开始接替现在的DDR400，成为主流则需等到2005年；目前，JEDEC未正式公布DDR II 400、DDR II 533的官方标准，但已有不少心急的内存厂商抢先推出相关产品，而图形领域则更是抢先一步(GDDR II)。看来，DDR II真是"未雨绸缪"！

四、QBM——冗余的高性能内存技术

QBM是一种四倍带宽内存技术，全称是"Quad Band Memory"——它可以在一个时钟周期进行四次数据传输，因此带宽可以达到同时钟频率DDR、DDR II的两倍！但是QBM其实和RIMM4200一样，属于内存模组技术而非内存芯片技术，利用现有的DDR颗粒达到四倍数据传输的高效能。那么，这一切是如何实现的呢？

如前所述，DDR可在时钟周期的上升沿和下降沿各进行一次数据传输。QBM很好地利用了这一特性，同样使用DDR颗粒，但颗粒数量限定为16枚，每8枚一组分占DIMM的两面。其中一组运行于正常频率，与普通DDR模组完全相同；而另一组DDR芯片在寄存器的作用下，时钟信号会比第一组DDR颗粒延迟1/4个周期，同时这些寄存器还提供FET切换开关功能，可在每个时钟周期中循环切换两组DDR芯片，使它们交替工作。因此从外部看来，QBM可在一个时钟周期内进行4次数据传送，由此获得DDR两倍的性能！从实际效果看，QBM同双通道DDR技术和QDR(Quad Data Rate)技术相当，但它们分属于截然不同的技术体系：QBM是模组技术，双通道DDR为芯片组技术，而QDR则属于内存芯片技术。

QBM的性能优势毋庸置疑！可惜QBM在得到支持之前，就被双通道技术抢占了市场，由于双通道技术无需对模组作改造，用户可实现无缝过渡，再则完

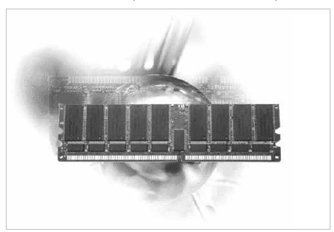


图4　带ECC的QBM内存模组，使用了184Pin DIMM插槽，和现在的DDR SDRAM内存模组兼容；内存芯片下方的8枚寄存器芯片可将时钟滞后1/4周期。

全能够满足现有CPU的需要，因此提倡QBM技术就多此一举了。但是，我们不能否定QBM的积极意义，倘若以后内存又无法满足CPU的需要，QBM便可随时派上用场——搭配DDR II芯片获得更高的效能，或者干脆是双通道QBM。

五、RDRAM——理念前卫的没落英雄

1.RDRAM的设计思想

RDRAM是与SDRAM、DDR体系截然不同的另一DRAM技术分支，引入了RISC(精简指令集计算机)的设计思想：在一个时钟周期内，RDRAM只传输很少的数据量，但它的数据传输频率相当之高，以简化结构、提高频率的方法来获得高效能。众所周知，早在2000年RDRAM的时钟频率就突破400MHz，由于也采用双沿触发技术，使实际数据频率达到800MHz的水准，模组带宽高达1.6GB/s，使用双通道则可达到3.2GB/s。当然，这些只是最表面的指标，如果深入分析我们会发现RDRAM与SDRAM、DDR大不相同，它所代表的是另一套技术思想。

2.RDRAM芯片与模组结构

与其它DRAM技术一样，RDRAM是通过Cell保存数据、利用Cell矩阵行列值实现数据定位的。不同的是，RDRAM芯片采用2×16个Cell矩阵的逻辑结构(每两个Cell矩阵共享一个传感放大器，所以独立的Cell矩阵其实可看作16个)，而RDRAM芯片之所以要有32个Cell矩阵是为了保持内存页大小合乎规则。通常，页面规模越大，内存的综合性能会较高，不过2×16个Cell矩阵设计也会使得芯片规模和制造成本增加。

在RDRAM模组中，所有的RDRAM芯片都是通

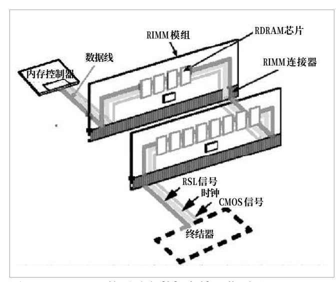


图5 RDRAM 的寻址和数据存储工作原理

过一条16bit宽的数据总线串接在一起，每一枚芯片都是一个独立的存储单位，数据可以只存储在某一枚芯片中而不必分布式存储。CPU在取数据的时候只需先找到这枚芯片，然后读出数据并依指令传送即可。而SDRAM、DDR的地址总线与数据总线是截然分开的，这就表现两种不同的芯片特征：RDRAM地址总线/数据总线处理的任务量相同，芯片能轻易获得高频率；而SDRAM/DDR系统中寻址总线的任务量远高于数据总线，对频率提升产生明显的阻碍！

串行架构的优势体现在对信号的终结，RDRAM的数据线路狭窄、阻抗很高，通道的尽头都有模组专用的终结器，因此RDRAM的抗干扰性要比DDR好得多，即使在1.06GHz的高频率下都能保持良好的稳定性。

而串行连接的不足则体现在延迟时间上，在RDRAM系统中，各芯片与内存控制器的距离并不一样。由于电子信号每纳秒传输的距离大约为14厘米，这必将导致不同位置的内存芯片在延迟时间上存在差异，这就产生一个问题：寻址时，地址信号必须被依次传送给所有的RDRAM芯片，若所有芯片一收到信号就作出反馈，那么总线将变得杂乱无章无法管理；为此，RDRAM内存控制器给每颗内存芯片都分配了额外的延时(称为“TPARM”)，与内存控制器距离越近，TPARM的延时数值就越高，最远的芯片TPARM延时数值为0。经过这样的特殊处理，使每颗RDRAM芯片的反应速度一致，从而实现了总线协同。但如此一来，RDRAM不可避免地存在较高延迟，这方面RDRAM比起DDR的确逊色甚多。

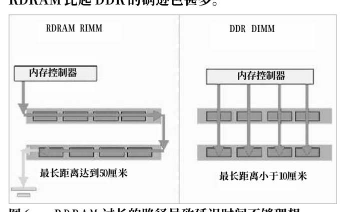


图6 RDRAM过长的路径导致延迟时间不够理想

而架构的差异也造成RDRAM截然不同的物理特征，典型的就是芯片必须使用CSP封装以满足高频工作的需要、模组必须配备散热器来辅助散热等。

3.RDRAM的标准发展

PC800是我们熟知的一项标准，它工作于800MHz的物理频率上，模组带宽达到800×16÷8=1.6GB/s，由于RDRAM系统都是以双通道形式出现，因此综合带宽就达到3.2GB/s。此外还有不为人知的PC600、PC700标准，带宽分别为1.2GB/s、1.4GB/s。

PC800之后，Rambus公司推出PC1066和RIMM4200两项规范，前者是PC800基础上简单的频率提升，数据传输频率达到1.06GHz、带宽突破2.1GB/s，双通道模式可提供4.2GB/s的数据带宽，与Intel 533MHz FSB的Northwood Pentium 4堪称绝配。奈何Intel决定转向便宜的DDR，并没有兴趣开发PC1066的专用芯片组，少数主板厂商通过超频的方法让i850E实现对PC1066的支持，以致“i850E+双通道PC1066 RDRAM”成为理想中的顶级平台，但过高的成本让消费者望而却步。

RIMM4200则是Rambus提出的新型模组，在一条模组上实现了双通道功能，芯片仍然是基于PC1066标准的RDRAM，而性能上则与双通道PC1066等同。为配合改变，RIMM4200使用了232pin针脚，与PC1066/800的184pin针脚在物理上就不兼容，因此市场并不接受这项昂贵且不实用的技术，而RIMM4200也成为Rambus在PC市场中的绝唱。

4.RDRAM继续前进：“Yellowstone”

在RDRAM被PC市场抛弃后，Rambus公司并没有放弃这项技术，它在游戏机、网络交换机等需要高速存储的场合仍极具优势，这些市场足够让Rambus继续生存。按照原来的计划，第一代RDRAM技术将终止于PC1200，目前来看PC1200已没有推出的必要，Rambus打算直接转向下一代“Yellowstone(黄石)”架构。

借助“Yellowstone”，未来的RDRAM可以达到6.4GHz的超高数据传输速率，加上RDRAM的总线宽度扩展成32bit和64bit，这意味着“Yellowstone”RDRAM可望获得24GB/s和48GB/s的超高性能——无论是DDR II还是更遥远的DDR III，在它面前都不敢言胜！那么，“Yellowstone”如何实现这一点？

答案就是DRSL技术(Differential RSL，差动型Rambus信号)和ODR技术(Octal Data Rate，八倍数据流)——DRSL是Rambus新开发的双向异步信号技术，具有高频稳定性、超低功耗和低延迟

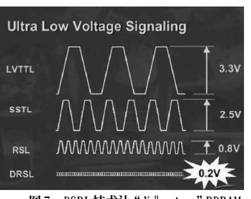


图7 DSRL技术让“Yellowstone”RDRAM可工作于0.2V的超低电压下。

等特性，仅需0.2V电压就能实现正常驱动，相当于现在RDRAM和DDR的十分之一，因此即便在超高频率下运作，"Yellowstone"都能够具有低功耗的特性！更令人赞赏的是，DRSL每纳秒都能进行数据传输，延迟时间极短，有望一雪RDRAM延迟时间长的耻辱！同时，DRSL也在内存芯片逻辑中直接整合了终结电路，在降低成本的同时提高了信号的明晰度，这一点对保持稳定的高频运作至关重要。

除了DRSL的贡献，ODR技术也对"Yellowstone"的高性能起到至关重要的作用，这项技术可以在一个时钟周期内实现8次数据传送——即便内存的时钟频率仍然保持PC800的400MHz，使用ODR技术也能得到高达3.2GHz的数据传输速率，一方面尽可能提高内存性能，另一方面又让芯片的核心频率不致过高，起到降低功耗的作用。

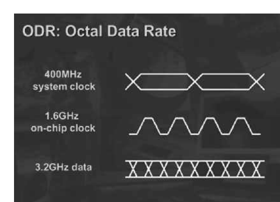


图8　ODR技术可在芯片保持较低的核心频率的同时大幅提高RDRAM数据传输率，兼顾高性能与低功耗的特性

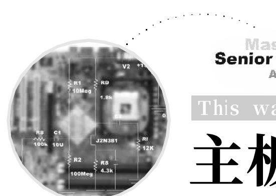
单就技术而论，"Yellowstone"堪称完美：高带宽、低延迟、低功耗的特性让DDR Ⅱ乃至更遥远的DDR Ⅲ望尘莫及，可惜Rambus很难再次进入PC市场，我们只能在索尼未来的PS3游戏机中看到这项技术的身影。目前，"Yellowstone"已进入实际开发阶段，0.13微米的芯片样品正处于测试之中，若顺利则可望在明后年步入实用，起步速度估计会从32bit、3.2GHz开始，也就是12.8GB/s的速度！

六、总结

从过去的FPM到现在的DDR体系，内存技术日新月异。作为计算机系统至关重要的一部分，内存市场始终都是百家争鸣的竞技舞台，也正是激烈的竞争不断催生一拨又一拨的新技术，不断改变内存系统的应用格局。

如果要用一句话来评价内存的发展，那应该可以这么下结论：FPM和EDO开拓了内存的启蒙时期，SDRAM迎来现代内存体系，DDR和DDR Ⅱ为内存插上腾飞的翅膀，RDRAM则属于商业竞争下的失落贵族，虽然被DDR赶出市场，但其高超的技术仍值得称道。在未来，我们面对的又会是怎样的内存、怎样的电脑呢？MH







DIYer进阶指南

This way in……

文/图 阿 凡

主板供电技术面面观

80286及以前的计算机，CPU焊接在主板上，由于采用固定搭配，主板向CPU供电的电压是不变的。从386开始，一块主板可以插入不同厂家或不同型号的CPU，而不同CPU的供电电压有时并不相同，由此引出了电压的调节问题。不仅如此，内存模块、AGP显卡这些高频率高功耗部件也对供电提出了高质量、可调节的要求。主板供电虽然是一种"低"技术，却越来越受到人们的关注。而许多厂商出于商业目的在这方面煞费苦心，推出譬如"魔力净化"、"三相供电"、"四重过滤"等等新概念。但有些厂商对主板供电进行了过分的渲染，甚至存在指鹿为马的现象。因此笔者希望通过本文，提高大家辨别真伪的能力。

一、DC→DC转换

众所周知，从ATX电源输出的各种电压值为+12V、+5V、+3.3V、-5V、-12V和+5VSB，必须将这些高电压降低为相应的低电压后，才能提供给CPU等部件。这就要求通过直流→直流(DC→DC)转换来实现。

DC→DC转换有两种基本方式：

●线性调节式——DC→DC转换电路是通过改变调整管的导通程度来实现的，调整管相当于一个可变电阻，串联在供电回路中。优点是电路简单，成本低；缺点是效率不高——很多电能都消耗在调整管上，产生大量热量，因此现在已很少采用。

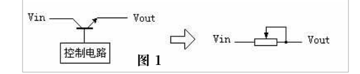


图 1

●脉宽调制(Pulse Width Modulation, PWM)——是应用十分广泛的高性能DC→DC转换技术，其转换效率高、响应速度快，但控制电路较复杂，成本相对较高。PWM控制器IC芯片除了提供脉宽调制功能外，还很容易实现过压、过流等保护功能，可使电路在启动期间输出电压平稳上升，因此整个DC→DC转换电路具有很高的稳定性和可靠性。而且由于调整管工作在开关状态，导通时的内阻和截止时的漏电流都较小，所以自身耗电量很小。现在包括微机电源在内的绝大多数稳压电源也都采用PWM技术。

PWM的基本原理：周期t的大小由电路的频率决定，是频率的倒数。输出电压的大小取决于t1与t的比值，t1的宽度决定了输出电压的高低(图2)。因此，只要控制调整管的导通时间，就可以方便地实现输出电压的调整。

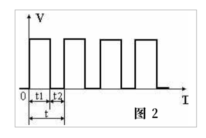


图 2

图3给出了DC→DC转换的实际电路，PWM控制器发出脉冲信号，使得场效应管FET1和FET2轮流导通。在此期间，C1向负载提供电能。扼流圈L0和L1是作为储能电感使用并与相接的电容组成LC滤波电路；C1称为EMI滤波电容，防止场效应管导通和关断瞬间产生的尖峰脉冲对其它电路形成串扰，同时也可以消除浪涌电压对本电路的干扰。

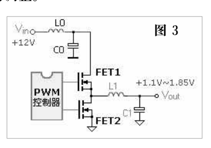


图 3

二、耳熟能详的"多相供电"

我们已经知道，用PWM原理实现的DC→DC转换电路，具有调节范围宽、效率高的优点。但是，当输入电压与输出电压之间的电压差较大时，两个波头之间会出现很大的空档，若没有合适的滤波电容，就



只能得到“脉动”输出电压而无法直接使用。

现在CPU核心供电电压仅1.5V左右，而电流却高达45A，这对ATX电源是一个挑战。综合各种因素后，只能利用+12V作为DC→DC的输入电压，因此采用多相供电实际上是一种迫不得已的解决方案。在目前主流的主板中，CPU供电回路大多采用多相供电方式，譬如两相供电、三相供电、四相供电，甚至更多。

表1:几种CPU的供电需求

CPU型号	Willamette	Northwood	Northwood[A]
工作频率	1.3～2.0GHz	1.4～2.6GHz	2.26～3.2GHz
晶体管数量(百万)	42	55	55
核心电压	1.75V	1.50V	1.50V～1.525V
最大安培数	43A	41.7A	44.9A
最大消耗电量	75.3W	62.6W	68.4W

什么是多相供电？

图4为4相供电DC→DC转换电路图，PWM控制部分采用主从结构，主控芯片输出相位信号，从控芯片S1、S2、S3和S4向场效应管输出PWM驱动信号。各相场效应管按照一定的相位关系轮流导通，经平滑滤波后驱动负载。图5描述了单相供电和4相供电输出波形的差异，可以看出，频率相同的情况下，4相供电可以输出更多的波头，滤波后直流电的纹波系数更小，因此供电质量更高、供电电流也更大，为CPU稳定工作奠定了坚实基础。

图 4

提高输出电压质量是DC→DC转换电路采用多相结构的最重要的技术优势。此外，由于电源供应是几个PWM控制器平均分担，从而有效地控制了PWM控制器自身的发热量，这对降低主板温度是有利的。

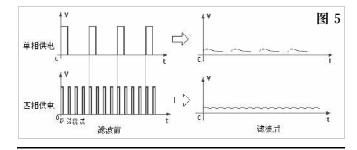


图 5

三、CPU供电电压的精密调控

CPU核心供电电路在主板的CPU插座附近，由PWM控制器IC、MOSFET、电解电容和扼流圈等构成(图6)，完成将+12V调制到CPU所需核心电压(Vcore)的工作。

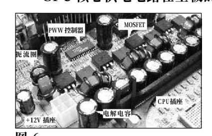


图 6

CPU对供电电压的稳定性要求极高，±0.1V的电压波动都会影响系统的正常工作。如果电压升高，CPU发热量必然上升；而电压过低则可能导致CPU无法工作。因此对CPU供电需要采取精密控制措施。

对DC→DC转换电路输出电压的精密控制一般是通过向PWM控制器提供电压识别码(Voltage Identification code，简称VID码)的方式实现。通过向PWM控制器输入VID码，即可实现递减式调节器(Step Down Regulator，简称SDR)功能。

早期主板普遍采用跳线或DIP开关来设定CPU电压。为了使调压操作简单、安全，从奔腾II开始，Intel推出了使用软件手段实现CPU供电电压调整的新技术。在CPU上增加了若干VID引脚与调压芯片的信号引脚相连，将为CPU设定内核电压的识别码VID发送给PWM控制器。VID一般为4位或5位编码，位数越多，电压调整的精密度越高。如Pentium 4处理器就有5个引脚，分别为VID4、VID3、VID2、VID1和VID0。

目前大多数主板都可以在BIOS中对CPU电压进行设定，在芯片组高级设置项的CPU电压选项中选择Auto时，将由系统自动侦测CPU出厂时的设定值。有些主板增加了一个监控芯片，将VID引脚连接到监控芯片上。这样就可通过应用程序对主板供电电压进行监控和调整，如微星主板及其提供的Fuzzy Logic软件(图7)。

图 7


四、VRM和PWM控制器

Intel为CPU供电制定了VRM(Voltage Regulator Module，电压调节模块)规范，随着CPU的更新换代，VRM的版本也随之更新。VRM规定VID引脚为高电平时表示1，低电平表示0，0和1的不同组合构成了

Processor Pins (0 = low, 1 = high)					Vcc	Processor Pins (0 = low, 1 = high)					Vcc
VID4	VID3	VID2	VID1	VID0	(VDC)	VID4	VID3	VID2	VID1	VID0	(VDC)
1	1	1	1	1	Off	0	1	1	1	1	1.475
1	1	1	1	0	1.1	0	1	1	1	0	1.5
1	1	1	0	1	1.125	0	1	1	0	1	1.525
1	1	1	0	0	1.15	0	1	1	0	0	1.55
1	1	0	1	1	1.175	0	1	0	1	1	1.575
1	1	0	1	0	1.2	0	1	0	1	0	1.6
1	1	0	0	1	1.225	0	1	0	0	1	1.625
1	1	0	0	0	1.250	0	1	0	0	0	1.65
1	0	1	1	1	1.275	0	0	1	1	1	1.675
1	0	1	1	0	1.3	0	0	1	1	0	1.7
1	0	1	0	1	1.325	0	0	1	0	1	1.725
1	0	1	0	0	1.35	0	0	1	0	0	1.75
1	0	0	1	1	1.375	0	0	0	1	1	1.775
1	0	0	1	0	1.4	0	0	0	1	0	1.8
1	0	0	0	1	1.425	0	0	0	0	1	1.825
1	0	0	0	0	1.45	0	0	0	0	0	1.85

图 8



VID编码与输出电压之间的真值表。流行的VRM版本技术细节都可从Intel公司网站http://developer.intel.com上的VRM X.X DC→DC Converter Design Guidelines中找到，图8是VRM9.0的真值表，现在大多数P4处理器采用VRM9.X版本，最新的P4处理器已经开始采用VRM10。

各集成电路制造商按照VRM规范研发了用于主板供电系统的PWM控制器，所以我们目前能看到许多品牌和型号的产品(表2)，这些IC功能上大同小异。

表2：常见的PWM控制器IC

主板名称	PWM控制器IC
DFI(钻石) NB77-BL	主控IC：1颗HIP6302CB 从控IC：1颗HIP6602BCB
Abit(升技) BH7	主控IC：HIP6301CB(1只) 从控IC：HIP6602BCB(2只)
ONDATA(昂达) i845	RT9237(1只)
Soltek(硕泰克) 85ERV	核心供电：1颗RT9237+3颗RT9600 AGP供电：LM385
WinFast(丽台) K7NCR18D	IRU3007，支持3路独立供电
EPoX(磐正) 8RDA+	IRU3055
GigaByte(技嘉)GA-8INXP	主控IC：HIP6301 从控IC：HIP6602B

精彩还在后面，请接着往下看

五、MOSFET

与常用的晶体管器件相比，MOSFET具有输入阻抗高，驱动电流小的特点。常见的MOSFET为三端元件，中间的那只引脚为漏极(D)，边上的两只引脚分别是栅极(G)和源极(S)。主板上使用的MOSFET的漏极引脚与金属外壳直通，一般都将其剪去，而将金属外壳焊接在主板上，以利于散热。

MOSFET并非全为三端器件，也有采用DIP封装的，这种封装的MOSFET占用PCB板面积较小，有利于缩小电路板尺寸。图9 是美国仙童半导体公司(Fairchild Semi)的MOSFET产品，采用SO-8封装，其内部集成了防止MOSFET反向击穿的阻尼二极管。

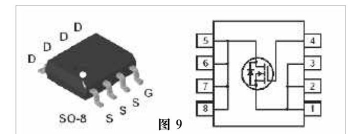


图 9

还有一种DirectFET封装的MOSFET，这种封装形式支持双面冷却，有利于提高MOSFET的功率。DirectFET封装是美国国际整流器公司(International Rectifier，简称IR)的专利，典型产品有IR6603，其内部有一对 MOSFET，可用于每相30A的DC→DC变换器。

六、供电监控电路

为了让用户了解硬件的工作状态(温度、转速、电压等)，主板上通常有一至两块专门用于监控硬件工作状态的芯片，与各种传感元件(电压、温度、转速)配合，构成监控硬件系统。比较常见的硬件监控芯片有Winbond(华邦)公司的W83697HF(图10)和W83627HF，SMSC公司的LPC47M172，ITE公司的IT8705F、IT8703F，ASUS公司的AS99172F等。



图10

在BIOS中设定监控功能和查看监控参数往往比较麻烦，因此，能在系统中配套使用的监控软件就显得极为方便和重要。Intel D845PEBT2主板附带的实用软件Intel Active Monitor具有主板电压监控功能，可以查看+12V，+5V和+3.3V电压，也可以监控CPU的核心电压与I/O电压(图11)。

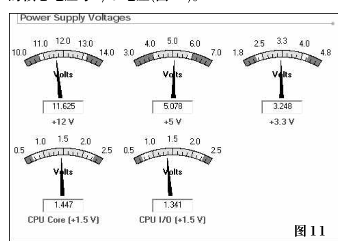


图11

华硕的PCProbe也是一款非常方便的主板监控软件，可以监视CPU和主板的温度，查看各个风扇的转速，电源的电压也在监视范围之内，并且可以设定以上各项警告极限数值。

七、供电保护

主板上有众多的电子器件，倘若发生器件失效或操作失误，就可能造成电路短路或过流、过压等故障，如果不采取措施，将会危及到其它硬件的安全。为提

高可靠性，在主板CPU、DIMM和显卡供电等大电流供电回路中都串接了供电保护器件，而PS/2口、串口，并口以及USB接口的供电回路中往往也包含保护器件。根据不同的电路和保护功能，主板上的保护器件通常有以下几种类型：

●普通保险丝或保险电阻

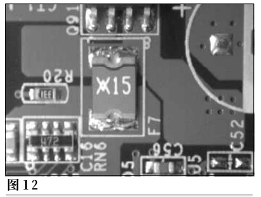


图12

主板上使用的保险丝形状和电阻相似(有些就是阻值很小的电阻)，符号为一般为Fuse或Fx(x代表数字，例如图12中元件的标识就为F7)，如果发生过流，保险丝或保险电阻熔断，起保护作用。有些主板还在CPU、内存和显卡供电线路中接有保险电阻，这样就更增加了主板的稳定性。

●具有自恢复能力的磁珠限流器

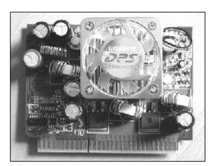
磁珠(bead)是一种自恢复型限流器，如主板USB接口的供电电路中串接磁珠，一方面能平滑尖峰电流脉冲，防止电磁干扰，另一方面能在电流过大的情况下断开USB设备电源，起到保护作用，故障排除后磁珠可以自行恢复导通状态。主板上通常使用多层贴片磁珠(Multilayer Chip beads)，能有效抑制、吸收电子设备的电磁干扰和射频干扰。

● Beta电感

Beta电感是一种很特殊的元件，当超过极限温度时，它会在极短的时间内呈断开状态；温度下降到合理范围，它又会自动接通。通常针对热插拔的应用，因为进行热插拔操作瞬间可能产生很高的电压，对主板上的IC构成威胁。而在主板供电回路中串入Beta电感，可以有效地抑制热插拔瞬态高压。主板上使用的beta电感通常是绿色或棕色贴片元件，体积比贴片电阻和贴片电容都要大一些。

八、供电也疯狂

技嘉科技的GA-8INXP主板采用了DPS双电源系统。该系统在标准板提供3相电源的基础上，又额外追加了一个3相电源模块，总计可以提供到6相电源。追加的供电能力是由配合这款主板使用的DPVRM(双


图13

电源电压调节模块)电路子卡实现(图13)。此设计意在为系统提供更强大、更稳定的电力，以确保满足未来新一代系统超过150A的供电需求。DPS双供电系统为适应未来更高频率处理器的运算需要而设计，开创了可扩展供电系统的先河。

九、认识误区

误区一：大容量电解电容是主板供电的秘密武器

电容向来被商家和媒体抄得火热，好像电容数量越多、个头越大，主板质量也就越高。一些硬件发烧友总觉得电容容量越大越好，导致很多厂商为了迎合他们的口味，尽量选用体积大的电容，然后通过媒体进行大肆渲染。为辨明是非，让我们先了解一下电解电容的作用。

●电源滤波——交流电经整流后成为脉动的直流电，利用电容的充放电特性，可将脉动直流电变成平滑的直流电。因此用在此处的电解电容器通常也叫做平滑性滤波器。担此重任的是容量较大的有极性电容(470μF以上)，常见的是电解电容(包括铝电解电容和钽电解电容两种类型)。

●信号去耦——防止信号从一个电路串入另一个电路，造成干扰。通常在一个电路的供电端与地线之间接入一个电容，可消除从供电端串入的干扰，同时也防止本电路信号从电源端输出对其它电路形成串扰。

●信号耦合——信号从一个电路传送到另一个电路时，通常根据需要在两个电路之间增加一个耦合电路。常见的耦合电路有电阻耦合、电容耦合、变压器耦合和直接耦合。电容耦合的作用是对两个电路的直流电位进行隔离。现在的计算机电路大部分属于高频电路，通常采用电容耦合和直接耦合两种。

主板上为什么会有如此多的电解电容？

主机电源已经采取了滤波措施，输出直流电压完全可以满足主机供电要求。但为了满足CPU、内存等配件要求的特殊电压，主板采用DC→DC转换电路来实现，因此主板上的电解电容绝大部分都是用在DC→DC转换后的滤波电路中，还有一些小容量电解电容用于信号去耦。

电解电容是电子线路中常用的元件之一，大容量电解电容对于主板的供电系统来说是必不可少的，既不是厂家对用户的特别恩赐，也不是什么秘密武器。电解电容的容量越大，滤波效果越好。但只要能满足要求就足够了，太大了是白白浪费。

主板上过多使用电解电容和扩大电容容量，不仅会增加成本，还会带来其它影响：

一是加重了电源启动负荷，对电源瞬间过流能力提出了更高的要求。有些主板上使用过多电解电容，只有配备大功率电源才能正常工作，否则造成现无法启动。一个典型的例子就是：在电源符合要求的情况下，需要开两次机才能启动的现象。

二是影响了主板的可靠性。电子元件中，寿命最短的要算是电解电容了，电解液干涸导致容量下降，而泄漏则产生漏电。相比之下，电阻、电感和半导体器件的参数都不会像电解电容那样随着时间延长而改变。计算机的可靠性是全部器件可靠性的乘积，电容失效会导致机器整体可靠性降低。曾经就有某台湾主板制造商因电解电容问题，不得不回收售出主板的事情。

误区二：ATX电源输出太“脏”，主板必须采取净化措施

毋庸置疑，来自交流供电系统中的各种不良因素，会对计算机稳定工作构成一定影响。CPU、南北桥、内存芯片、显示控制及缓存芯片的集成度很高，不仅是耗电大户，而且对直流供电的电压、电流和纹波系数也有一定要求。因此，一些人就产生了这样的错误观点，认为来自ATX电源的直流供电是很“脏”的，必须在主板上采取净化措施。

其实，ATX电源在设计时就充分考虑了输出电压质量的问题。

●对于来自电网的干扰，电源自身的EMC(EMC, Electro Magnetic Compatibility，电磁兼容性)电路和平滑滤波器已经足以消除和抵抗。

●ATX电源工作过程中，电源自身所产生的纹波和高次谐波，开关变压器在二次侧也同样有滤波网络进行滤波。

试想，ATX电源若没有足够的抗干扰能力和供电质量，那么电源铭牌上由国际权威机构颁发的认证标志也就成为摆设了。

十、虚张声势的产品和技术

1. 三分频电源纯属子虚乌有

在一些电子设备中，为了解决电子线路频率响应不均带来的信号失真，通常采取将信号进行分频，然后对不同频段的信号分别进行处理。二分频是将信号的整个频带划分成高、低两个频段；三分频是将整个频带划分成高、中、低频三个频段。而直流电是无频可分的，那些“三分频电源”到底用了何种秘笈对直流电进行分频处理就不得而知了。

现在许多主板上CPU、DIMM和AGP电压均可以在BIOS中独立可调，这种情况直接称作“三路独立供电”还算比较客观，一些厂商反复用“三分频电源”这个词汇进行诠释，就很令人费解。同理，如果把DC→DC转换电路中的三相供电说成“三分频电源”，也会有演义之嫌。

2. 动态滤波更是多此一举

动态滤波(Dynamic Filter)技术通过对干扰信号频率进行实时检测，然后改变滤波网络的结构参数，调整滤波器中心频率，以便对干扰频率实施有效抑制。这种技术通常用于对不确定性干扰源进行滤波，而计算机的干扰源频段是相对稳定的，包括干扰信号在内的各种信号都处在MHz范围，不存在不确定性，因此动态滤波用在这里除了炒作之外，实在看不出有什么特别之处。

至此，我们对主板供电系统已经有了一些认识，虽然还算不上深入了解，但这些认识足以帮助我们排除主板的许多故障了。

十一、主板供电故障的快速诊断与排除

1. 摸摸病在哪里

主板电源工作在大电流状态，功率器件会产生大量热量，利用这一特点，专业维修人员使用红外设备可以迅速定位故障点。业余条件下，用手摸的办法同样可以大致判断出故障点。场效应管算是主板上较显眼的元件，电脑通电以后，触摸MOSFET，正常时应该是温热的；如果很烫，则有两种可能：一是场效应管自身漏电，二是滤波电容漏电或负载短路；如果没有一点儿温度，说明完全“罢工”了。但这未必表明MOSFET就已经损坏，有可能是由于未得到驱动信号或者供电端保险丝熔断造成，进一步的工作则最好交给专业维修人员去做。

2. CMOS芯片放电

现在许多主板具有自动侦测功能，当CPU或电源风扇转速及各配件电压或温度不正常时，主板自动采取保护措施导致黑屏，如果是这样，给CMOS芯片放电恢复默认设置后电脑就能回复正常了。

3. 调整供电电压

CPU工作电压偏低，是造成频繁死机的原因之一，这时可适当提升CPU电压；如果CPU因为过热造成死机，通常是因为滤波电容失效或容量变小，老主板更容易出现这种问题。如果在读光盘或玩游戏时死机，通常是由于供电不足，换一个功率稍大的优质电源即可。

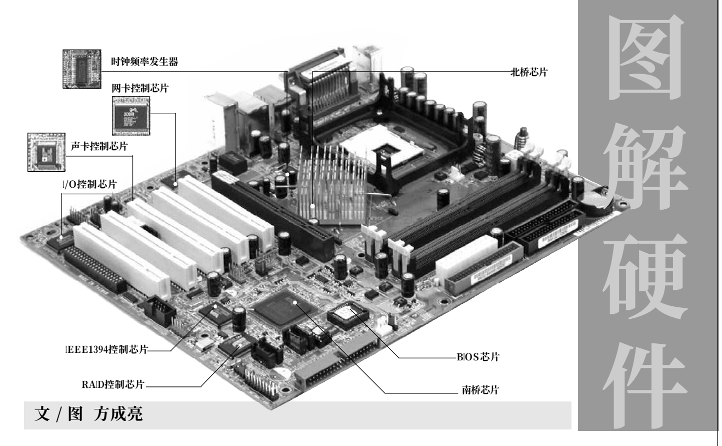
十二、写在最后

坦率地说，主板供电并无尖端技术，但其重要性却不容忽视。可以看到，主板供电技术在提高供电质量、系统的稳定性和安全性的同时，正向着可升级、智能化管理的方向发展。

主板篇（上）

主板的英文名称是"mainboard"，它是电脑中最大的一块电路板，也是电脑的主要部件之一。

图解硬件



文/图 方成亮

为了让新手尽快入门，我们将用图文并茂的形式讲解各种主要硬件的基础知识。希望通过这些内容让大家对电脑硬件有一个直观的认识。

一、主板的作用与基本结构

各种配件都必须与主板相连才能工作，因此主板的品质直接影响到整个系统的稳定性。随着技术的成熟，不仅系统性能的发挥离不开主板，而且主板也集成了越来越多的附加功能。

从结构上我们可以将主板分为南北桥芯片、板载附加芯片、核心部件插槽(CPU插槽、内存插槽等)、内部扩展槽以及外部接口等几个部分。核心部件插槽的变化相当快，随着CPU以及内存技术的发展而改变。按照核心部件的不同，我们可以将主板分为不同的平台，如Intel的Socket 478或者AMD的Socket A平台。

二、主板核心部件

1.南北桥芯片

主板使用何种北桥芯片将决定该主板支持何种CPU，而包含在北桥芯片中的内存控制器也将直接决定其支持的内存种类，而内存控制器决定着芯片组的综合性能。NVIDIA在SPP北桥芯片中整合两个独立的内存控制器之后，内存带宽得到双倍的释放。随后Intel、SiS也推出了双通道芯片组，VIA更是将具备类似四通道的内存技术应用到其最新芯片组。可以预见，未来芯片组的最大热点将不再是ATA 133、AGP 8X等利用率不高的技术，内存控制器带宽将更加受人重视。



VIA KT600/VT8237

北桥芯片的功能非常强大，内部结构相当复杂，自然其发热量也相当大。为了保证主板的稳定性，许多厂商在北桥芯片上安装了散热片或风扇。

与以往相比，如今的主板显得简洁得多，这完全得益于高整合度的南桥芯片。在未来的芯片组设计中，南桥芯片的功能将不断增强，取代更多的独立板卡。以往

将声卡、网卡等集成于南桥芯片并不容易，因为这会受到其它电路信号的干扰，因此多采用板载芯片的形式。现在工艺提升之后，这一问题已经不再棘手。在将来，南桥芯片将整合更多的功能，诸如无线网络、高品质音频单元、Serial-ATA、RAID控制器，这些都将随着技术的发展而整合进南桥芯片。

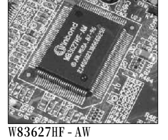
2.板载芯片

通过使用不同的板载芯片，用户可以根据自己的需求选择产品。与独立板卡相比，采用板载芯片可以有效降低成本，提高产品的性价比。下面将给大家介绍一些主要的板载芯片。

I/O控制芯片

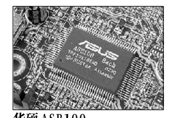
I/O控制芯片就是输入/输出管理芯片，顾名思义它负责对系统所有的输入/输出设备如并口、串口、PS/2等进行管理。此外，如今的I/O控制芯片往往还具备CPU过压保护、风扇转速监测、5V/12V电压监测等硬件监控功能。

不同的I/O控制芯片总是与某种特定的芯片组配合使用，如最新的W83627HF-AW I/O控制芯片就与i865/i875芯片组配合。


W83627HF-AW

此外，在VIA 686A/B南桥时代，I/O控制芯片被整合进南桥芯片，不过这种做法并没有得到延续，如今主流南桥芯片都采用额外的I/O控制芯片，而集成USB 2.0、IEEE 1394等功能。

为了防止CPU因为过热而烧毁，不少主板厂商采用了独立开发的硬件监控芯片。华硕ASB100是其中的典型代表。


华硕ASB100

时钟频率发生器

时钟信号在电路中的主要作用就是同步，因为在数据传送过程中，对时序有着严格的要求，只有这样才能保证数据在传输过程不出差错。


时钟频率发生器

时钟频率发生器可以给出CPU的外频频率，而倍频由CPU自身的电路决定。此外，时钟频率发生器还配合晶振负责对AGP/PCI进行分频。有些时钟频率

发生器虽然能够支持很高的外率，但是由于无法支持更高的分频倍率而导致CPU在超频时AGP/PCI频率过高，系统无法正常运转。譬如大多数与KT266A芯片组搭配的时钟频率发生器都只能支持PCI 4分频，即便能够提供166MHz外频，此时PCI频率也达到41.5MHz，大多数IDE硬盘以及PCI将不堪重负。值得注意的是，如今nForce2、KT400、i845PE/i865/i875等最新主板往往采用新一代时钟频率发生器，此时AGP与PCI频率可以固定在66MHz与33MHz，而不受外频影响，这样就大大方便了超频。

RAID控制芯片

主流的IDE RAID控制芯片为HighPoint HPT372/374以及Promise PDC20276，它们都能支持RAID 0以及RAID 1模式，并且提供了对ATA 133的支持。此外，有时我们也能看到一些不支持RAID模式而只能挂接普通IDE设备的控制芯片，特别是在ATA版本升级之时推出的主板。

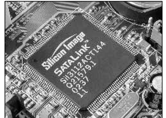


HighPoint HPT374



Promise PDC20276

除了IDE RAID，目前Serial-ATA RAID也开始在高端主板上普及。支持Serial-ATA RAID的控制芯片主要是Silicon Image Sil3112ACT114以及Promise PDC20376，不过Promise PDC20376在Serial-ATA RAID的基础上还提供了一个额外的ATA133接口。



Silicon Image Sil3112ACT114



Promise PDC20376

网卡控制芯片

随着宽带网的普及，如今大多数主板都带有一个网络接口。常见的网卡控制芯片有Realtek RTL8100B和VIA VT6105。

最近不少i865/i875主板开始集成千兆网卡控制芯片，Broadcom BCM5702WKFB、3COM 940以及Intel 82554都是最为常见的集成型千兆网卡控制芯片。千兆网卡能够大大改善网络性能，但是对于小规模网络



Realtek RTL8100B



VIA VT6105



Broadcom BCM5702WKFB



3COM 940

或者宽带网接入而言，其价值并不大，因此家庭和普通办公用户选择集成10/100M网卡的主板足矣。

声卡控制芯片

由于信号干扰的原因，声卡控制芯片不可能完全集成于南桥芯片，即便是nForce2中的MCP-T南桥也仅仅集成DSP芯片，具体的数模转换以及声音输入输出还得依靠声卡控制芯片。目前板载声卡控制芯片都符合AC' 97规范，主要型号有Realtek ALC650、CMI8738-6CH/CMI9739A、Creative CT-5880、VT1611、VIA Envy24等。其中不能支持六声道的



Realtek ALC650


CMI9739A

Creative CT-5880已经被淘汰，而VIA Envy24则是最新的板载声卡控制芯片之一。VIA Envy24支持7.1声道，并且可以对Windows Media 9提供相关支持，配合改进后的WMA解码，达到了相当好的解码效果。目前采用这种最新板载声卡控制芯片的主板还很少，仅仅局限于几款高端的i875主板。



VIA Envy24

电源管理芯片

传统主板的电源管理芯片都集成于南桥芯片，但



W83301R

是效果并不很好。此外，在实现STR休眠功能时，兼容性问题也令人头痛不已。为此，Winbond开发了W83301R电源管理芯片。W83301R可以同时支持SDRAM/DDR/DRAM内存的深层次休眠，目前主要为升技主板所采用。其它一些常见的电源管理芯片有Realteck RT9237、HIP6302等。

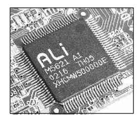
USB 2.0/IEEE 1394控制芯片

在USB 2.0还没有集成于南桥芯片之前，其功能一直依靠板载芯片来实现。VIA VT6202和ALi M5621是最常见的USB 2.0控制芯片，不过在ICH4/ICH5、SiS962/963以及VT8235南桥集成USB 2.0的大趋势之下，这些板载芯片将被淘汰。

IEEE 1394控制芯片目前以VIA VT6306以及TI



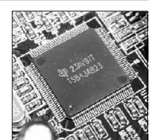

VIA VT6202



ALi M5621



VIA VT6306


TI 23AV9TT

(德州仪器)的23AV9TT为主。在集成IEEE 1394功能的南桥芯片还没有大规模普及之前，它们还有一定的生存空间。

内存速度快有什么用？

DIY实验室

和内存相比，大家可能更加重视CPU的速度，但是通过今天的实验，您可能会发现不同速度内存所造成的性能差异超出了您的想象。

文/图 DIY@Fan

我们都知道CPU的速度对系统性能有决定性作用，但在配机的时候选择DDR400或DDR333会有什么样的不同呢？Intel最新推出的i875P和i865系列芯片组为什么要支持双通道DDR内存呢？通过今天的实验，你就会发现其中的奥妙。

这里有一台兼容机，CPU是Intel Celeron 1.7GHz，内存为DDR266，我们先来进行一下测试吧。这里要用到一个名为“Super PI”的小软件，它是计算圆周率的程序，但现在已成为一个著名的CPU测试工具，许多超频排行榜都以它的测试成绩为依据。测试前先关闭其它的应用程序，运行Super PI，从菜单中选择“Calculate”，计算的位数设定为2M(图1)。

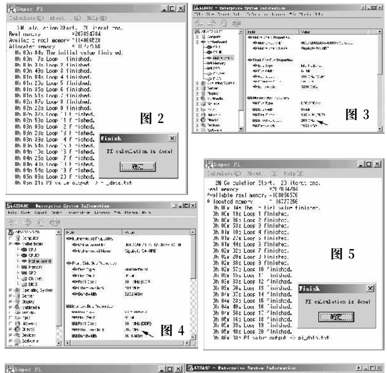
图1

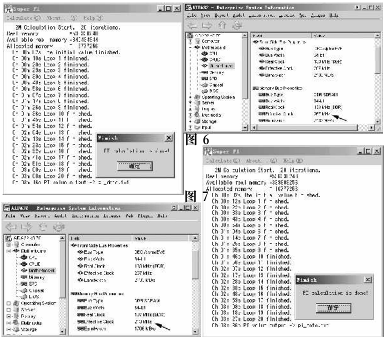
测试结束，成绩为5分21秒(图2)。运行另外一个软件AIDA32(图3)，在主板(Motherboard)一项可以看到当前的内存速度为269MHz(和标准的266MHz有一些偏差，这是正常现象)。好了，现在我们重新启动计算机，进入BIOS设置，将内存速度设置为DDR200，然后再进行一次测试，看看成绩有什么不同。

运行AIDA32，可以看到内存的速度现在已经降低到202MHz了(图4)。再次进行2M位的Super PI测试，成绩为6分3秒(图5)，比上次慢了42秒。

我们再来看看AMD平台的情况吧。一颗Duron 1GHz的处理器超频至1.33GHz(133MHz×10)，分别将内存速度设为DDR200和DDR266进行测试，两次的成绩分别为3分16秒和3分36秒(图6、图7)。

同样的一颗CPU，仅仅是内存运行速度的不同就造成了如此大的差距，是不是很惊奇呢？CPU是数据


图 2 图 3 图 4 图 5


图 6 图 7

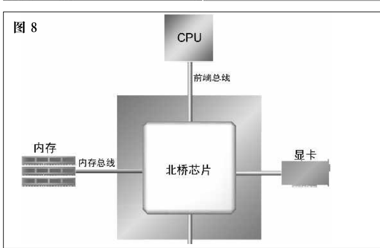


图 8

处理的中心，而内存就是一个临时仓库，负责数据的中转、暂存。数据在传给CPU处理之前，有一个负责管理和调度的机构——内存控制器，内存控制器大都集成在芯片组的北桥中(图8)。内存控制器与CPU之间存在一个通道，这就是前端总线(FSB)，前端总线传输数据的速度就是所谓的前端总线带宽。同理，内存控制器与内存之间也存在一个数据传输的通道——内存总线，内存总线传输数据的速度称为内存总线带宽。

带宽＝位宽×频率÷8

FSB(MHz)	位宽(bit)	带宽(MB/s)
200	64	1600
266	64	2128
333	64	2664
400	64	3200
533	64	4264
800	64	6400
内存	位宽(bit)	带宽(MB/s)
DDR200	64	1600
DDR266	64	2128
DDR333	64	2664
DDR400	64	3200

显然，数据在内存与CPU之间传输需要通过内存总线和前端总线这两条必经之路，而且速度要受带宽低的总线限制，这就是所谓的“瓶颈”。从图2和图4可以看到，因为没有改变CPU运行频率，因此前端总线带宽一直是3232MB/s，但是两次的内存频率不相同，内存带宽分别是2153MB/s和1616MB/s，AMD平台也是同样的道理。由此可见，改变内存运行速度实质上是改变了内存带宽，如果内存带宽较低，就会成为数据传输的瓶颈，CPU就不能及时得到需要的数据，从而影响其性能的发挥，通过前面的实验就可以看出这种效果。

我们都知道i865PE芯片组是针对800MHz前端总线Pentium 4处理器推出的，它的前端总线带宽为800MHz×64bit÷8＝6.4GB/s，而DDR400内存带宽为400MHz×64bit÷8＝3.2GB/s，双通道DDR400就是6.4GB/s，正好与处理器前端总线带宽相等。这就是i865PE芯片组要支持双通道DDR400的原因。

明白了内存带宽对于系统性能的重要性之后，大家就知道如何选择合适的内存了，可不要让它拖了系统的后腿喔。



本刊特邀嘉宾解答

◎ Radeon 9800 SE究竟是一款什么样的显卡？
◎ 共享上网后只能上QQ，无法打开网页是什么原因？
◎ 刻录盘的保存时间究竟有多长？



据说ATI发布了Radeon 9800 SE显卡，价格仅千余元，而且使用的是R350核心。请问它的性能处于哪个档次呢？

Radeon 9800 SE的确是基于R350核心，但是其渲染管线比Radeon 9800少一半，只有4条，而显存位宽也减少到128bit，可以理解为Radeon 9800的简化版，在性能上与Radeon 9600 Pro相当。Radeon 9800 SE的市场定位主要是取代目前主流的Radeon 9500。Radeon 9800 SE显卡目前的价格为1099元，还统一赠送罗技“极光旋貂”光学鼠标。

(广州 伟 华)

目前有许多知名显示器厂商，如飞利浦、LG、三星、现代、优派等，都推出了1000元的低价17英寸CRT产品。朋友说这类产品的带宽都比较低，不能上较高的刷新频率。请问这些低价显示器是不是值得购买？

17英寸的CRT显示器只要能够达到69kHz的水平扫描频率，就可以在1024×768分辨率下实现85Hz刷新频率。1024×768是17英寸CRT的最佳分辨率，而85Hz刷新频率也不存在闪烁现象，完全能满足一般的应用要求。就笔者的观点来说，低价CRT显示器的最大问题并不是带宽，更重要的是实际显示效果，特别是屏幕边角的聚焦、会聚和几何失真等。聚焦和几何失真大家都比较熟悉，这里简单讲一下会聚问题。因为屏幕上的像素是由R、G、B三色荧光点组成，如果电子束无法准确对准三个荧光点，黑色的文字边缘就会产生红边或者蓝边。在CRT显示器屏幕的边角处，一般都存在会聚问题，只要不是很严重就可以接受。在显示图片时，会聚问题不容易被察觉，因此在挑选显示器时要特别注意文本显示的效果。

另外还需要注意辐射问题，很多低价位CRT显示器都没有TCO认证，但至少要通过MPR Ⅱ低辐射认证。建议大家最好是选择名牌大厂的产品。

(上海 博 浩)

我使用的是Pentium 4 2.4C和865PE主板，但是偶然发现DDR333内存的实际运行频率是320MHz，为什么会出现这种现象？

下表列出了i865PE/G芯片组支持的外频和内存频率组合。从中可以看出，在800MHz FSB的时候，DDR333内存的实际运行频率为160MHz(DDR320)，这是主板芯片组本身的限制。

外频	FSB	内存频率	比率
100MHz	400MHz	133MHz(DDR266)	3/4
133MHz	533MHz	133MHz(DDR266)	1/1
200MHz	800MHz	133MHz(DDR266)	3/2
133MHz	533MHz	166MHz(DDR333)	4/5
200MHz	800MHz	160MHz(DDR320)	5/4
200MHz	800MHz	200MHz(DDR400)	1/1

(广州 伟 华)

因我近期要装机，想知道Pentium 4 2.4B处理器配865PE主板的情况下选择两条DDR400内存有意义吗，还是用DDR333就够了？

Pentium 4 2.4B处理器是533MHz FSB(前端总线)，在这种情况下，865PE主板的内存速度最高只能达到DDR333。因为865PE主板支持双通道DDR，双通道DDR333的内存带宽就足以满足Pentium 4 2.4B前端总线带宽的要求。但由于Pentium 4 2.4B和Pentium 4 2.4C的差价并不大，因此建议你选择Pentium 4 2.4C配865PE主板和DDR400内存。

(重庆 Heroes)

我的宽带路由器只有4个局域网接口，如果要让4台以上的电脑共享上网，该怎么办呢？

如果宽带路由器自带的局域网口不够用，可以另外购买交换机或者集线器接在宽带路由器的LAN口进行扩展。

(重庆 DIY@Fan)

我改变了宽带路由器的缺省IP地址，但又把这个IP地址忘记了，因此无法在浏览器的地址栏输入宽带路由器的IP地址进入配置界面。

如果您启用了宽带路由器的DHCP功能，那么局域网中所有PC都是从路由器获得IP地址的，只要启动局域网中的任一



台计算机，然后在DOS窗口中运行“ipconfig”命令查看本机的IP地址信息，其中的网关IP地址就是路由器的当前IP地址。

(重庆 Heroes)

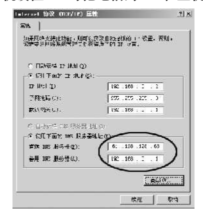
我的两台计算机原先使用的是网卡直接互联，因此两台机器间使用的是交叉网线。为了上网更加方便灵活，现准备购买一台宽带路由器，但是原先布设的交叉网线是不是要进行改接才能连路由器呢？

原来的交叉网线只需要将其中一个接头的线序改为与另一接头相同即可。但实际上，原先的交叉网线即使不进行任何改造也可以直接用来连接宽带路由器，前提是路由器本身要支持MDI/MDIX自动线序识别功能(auto-MDIX/MDI)，即自适应直通网线和交叉网线。

(重庆 Heroes)

使用Sygate代理上网，局域网内的各台计算机都可以ping通，局域网也没问题，作为服务器的计算机可以上网，但是其它计算机都无法打开网页，却可以连上QQ聊天。

局域网内的计算机出现这种问题比较常见，如果在浏览器地址栏直接输入IP地址“218.201.41.13”可打开网页，说明DNS设置有问题。建议在给客户机设置DNS时把电信的DNS和主机IP(通常是192.168.0.1)都填进去，让其自动选择解析。给主机设置DNS时也最好填两个DNS服务器的IP，以便某个DNS服务器出问题后另一个仍能继续解析。



(重庆 DIY@Fan)

有一些使用i845PE芯片组的主板也可以支持800MHz FSB，请问它在使用800MHz FSB处理器时与865PE主板有什么不同，有没有什么特殊的限制？

865PE主板在使用800MHz FSB处理器时，可以搭配DDR333或者DDR400内存，但是845PE主板，例如华硕P4PE-X主板就在说明书上明确指出实现800MHz FSB需要DDR400内存。另外，800MHz FSB并不是i845PE芯片组正式支持的规格，因此主板工作于800MHz FSB时就要特别注意稳定性，购买这种主板时最好和经销商协商好或者当场进行测试。由于单通道DDR400的内存带宽远低于800MHz前端总线带宽，因此这类845PE主板性能不如865PE主板，只有两者价格差异较大时才有购买的意义。目前支持800MHz FSB的845PE主板有华硕P4PE-X、微星845PE Max3、技嘉8PE800 Ultra和升技BH7等。

(广州 伟 华)

我刚买了一个刻录机，别人告诉我刻录光盘时一定要将驻留的程序(杀毒软件、屏幕保护、防火墙等)统统关闭。我感觉这样操作非常麻烦，如果不关闭这些程序，刻录失败的几率有多大？

其实这都是以前的老观念了，在过去刻录速度很低的时候，刻录一张光盘的时间比较长，系统驻留的程序很容易占用大量的CPU资源，干扰刻录过程。如果刻录机不能及时得到需要的数据，一旦它内部缓冲区中的数据被读空，刻录就会失败，这就是大家熟知的Buffer Under Run。然而，现在的刻录机都带有刻录保护技术，即使不关闭驻留程序，也不会导致刻录失败。需要注意的是，如果刻录音乐CD，还是建议关闭驻留程序，虽然没有刻废盘片的担忧，但从音质方面考虑还是应尽量保证刻录的流畅。

(上海 时 进)

刻录盘的保存时间有多长，如何保存才能延长寿命？

刻录盘对光线比较敏感，长时间阳光直射会破坏盘片上的数据，虽然金盘和白金盘抗光性要好一些，但是考虑到数据的安全，还是请谨慎存放。另外，保存盘片时还要避免高温和潮湿，防止发霉。如果盘片脏了，可以用清水冲洗并甩干，千万不要使用化学溶剂进行清洗。在盘片上写字时不能使用硬笔，避免破坏反射层。

关于刻录盘的保存时间，一般厂商都宣称数十年的保存时间，一些高级的盘片甚至号称保存100年，但是谁也无法肯定数十年后数据一定是完好无损，如果是非常重要的数据，建议多刻录几份，并且每隔一两年就重新备份一次。CD-R盘片的价格并不是很贵，和数据的价值比较起来，付出这点代价是非常值得的。

(上海 时 进)

WinFast TV2000电视卡使用没有问题，但是录制视频时只有图像，没有声音。

因为声音是由声卡进行处理的，因此需要用音频线将电视卡的Audio out与声卡的Line-in接口相连，并且要在音量控制的“选项”菜单中选择“属性”，录音设为Line-in。

(北京 张 军)





封面没意见，在书摊上一眼就可以认出来，有个性！(菜鸟大河马)

这期的电源评测非常实用，比那些铺天盖地的主板、显卡评测有意思得多。(Heagle)

哈尔滨 王宏佳：贵刊2003年第13期的《不到1000元也路由——小议宽带路由器的选择》，这篇文章我觉得写得非常好，从实用角度出发，文章的深度适宜(对于我这样的初级读者)。我反复精读了三遍仍不过瘾，生怕有所遗漏。祝愿贵刊能成为中国第一的电脑杂志，实现我们的口号“我们只识硬件！”。

叶　欢：我们特意在第14期制作了一个宽带共享专题，不知道大家满意吗？有任何问题和建议，尽管来信提出。另外，悄悄地给您说一声，咱们的口号可是“我们只谈硬件！”。

忠实读者 静　电：老是挑到错误，什么时候能没有错误呢？开个挑错专贴是好事，可每半个月才出一期杂志，难道就不能做得精致一点，错误少一点吗？技术参数上的错误可能是情报不准，但印刷排版的错误难道就不能避免吗？虽然我经常见到有错误，可我从来不想指出来，我只希望下期看到这个错误能避免！

叶　欢：尽管错误的发生并不是以人的意志为转移的，但编辑和排版人员都会尽最大的努力去减少错误发生的几率。因为无论是荒谬可笑的排版失误，还是隐蔽难寻的技术错误，都不是我们愿意看到的。

重庆 张　宇：贵刊一定要考虑把杂志作成全彩色的！我们的电脑世界就如同大自然的景色一样多姿多彩，而贵刊就缺少这一点！广告虽然精彩但是杂志里的内容就因为没有彩色图片而失去了应有的精彩，这真的使贵刊减少了几分姿色呢！

重庆 Quyi：黑白永远是经典的颜色！再说，如此严肃的刊物弄得花花绿绿的像什么样子？知道为什么远望论坛这么受欢迎吗？因为这里的界面朴实，实用！

叶　欢：两位朋友的观点尽管截然不同，但都出自对《微型计算机》的热爱。那么到底是全彩好，还是黑白强，其实都不重要，最重要的还是内容。如果忽视了内容，那么就是印刷得再漂亮再时尚，读者朋友也不会喜欢，是不是？

铁杆读者 Funsh：每期的《微型计算机》我都从头读到尾，所以首先看到的当然是扉页了。每篇扉页文章的后面作者总是写上自己的名字，但每次也总是印刷楷体。给人的感觉是很生硬！我建议我们的老编，小编们每次签名时都用自己的笔迹，这样我们可以从字体中感受到编辑们亲切的气息：横平竖直——认真严谨；龙飞凤舞——热情奔放；疾笔狂草——豪放不羁；随意惜墨——自然安逸。

叶　欢：由于本人的签名不是一般人能够认出来的，所以还是维持现状比较好。至于其他小编，不需要遮羞的尽管用自己的笔迹，叶欢可是一点意见也没有……

2003年第13期挑错、点评

Username：封面、目录和文章中都提到的MSI MEGA PC，但是微星公司的插卡上却写着“MEAG”，不知是何故？

叶　欢：叶欢专门就此询问了微星公司的相关人员，她非常感谢您的细心，广告上的“MEAG”的确是拼写错误，您将获得由微星公司赠送的一件小礼物。

阿毛一个：第19页，介绍的打印机是惠普的PHOTOSMART 7155，可是附的产品资料却是“惠普PHOTOSMART 7550产品资料”。两者虽然都在文中提及，可本文介绍的是7155，再者两者的

价格相差不少。

叶　欢:这个失误可是技术错误，原来最不容易出错的地方却最容易出错。

“远望IT论坛”上的留言

蟒鱼欲来疯满楼:我也干过IT媒体，我知道什么叫拿人家的手短。面对广告客户，敢于公开公正、理直气壮地说它的产品不好不是每一个IT媒体能做到的。但是,《微型计算机》做到了！2003年13期的文章《真金不怕火炼——24款计算机电源测试》，对众多品牌电源的真实评价让我看到了IT媒体的价值，让我们看到了一个负责的IT媒体，同时也看到了读者的福音！

叶　欢:理解万岁！

eskimo:1.卷首语的首要作用是将本期杂志的重点内容巧妙托出，捎带着表明自己的个性观点。要在短短的千字文中达到如上要求，对文字能力要求就特别地高。在杂志运作中，并不是所有的编辑都有资格写卷首语DI。可如今小微的卷首语，却是自言自语，与杂志本期内容无甚关联，加之编辑码字能力良莠不齐，有些东东简直可说是将自己的缺陷堂而皇之地暴露无遗。

2.想当年王小波仙逝后,《三联周刊》折腾良久都找不到可压住阵脚的作者，现在的沈宏非也不过将就着什锦针锦而已。唉，又再痛上一把。小微的沙龙败就败在这主人身上，沙龙主人得是个什么角儿啊，那又得智慧内蕴，又得八面玲珑，巧舌如簧，这才留得住各方人等驻足。可瞅瞅目前小微的沙龙，那欢姐倒是将不该用在这地儿上的中庸精神进行到底，言语乏味，面目可憎，噫，这破败沙龙，要不换主人，要不重新整修，改换厅堂。

言之有物

叶　欢:我一直以为当编辑和读者对报道内容的看法相左时，编辑应该保持虚心的态度来分析读者的意见，而不是做太多的解释，这才能最大限度地做到客观。但若是八面玲珑，说一些您的意见让我们茅塞顿开、犹如醍醐灌顶之类的客套话，或是回避矛盾寻找借口，我实在是觉得这是一种不负责任的态度。毕竟，我所代表的是《微型计算机》的编辑，而非王小波那样的专栏作者。当然，这只是我的看法，而对于这位朋友的意见，我仍会时刻反省，因为良药苦口利于病！请eskimo与本刊联系，您将获得联想QDI光电鼠标一个。NH

一句话点评硬件

图拉丁 Celeron 1GHz:穷人的法拉利。(Thorn)

创新音箱:不懂音乐的不需要，懂得听音乐的不屑一顾；穷人买不起，富人嫌便宜。(令狐少侠)

昆腾火球15GB:当你的赛扬超不上去时，把你的硬盘换成昆腾火球我可以用命担保超到更高！(Lemxp)

Intel 440BX:一个神话！偶还记得之中的极品：技嘉BX2000+。(yisan)

NVIDIA GeForce4 Ti 4600:经典吗？还是偶麻木了？(yisan)

Intel 845D:终于让Intel低下了高昂的头。(yisan)

MSI MEGA PC:原来电脑可以这样做。(宿舍的守望者)

微软Basic键鼠套装:什么都好，就是外观太圆滑。(王　城)

Intel 875:Intel 865+PAT。(淘气的大灰狼)

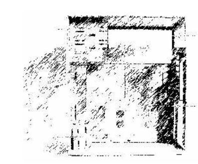
半导体制冷散热套件:就为了散热，BT了吧？(非飞菲)

(以上言论仅代表个人观点，与本刊立场无关。)

欢迎大家积极参加“一句话点评硬件”，欲知详情可登陆“远望IT论坛”。)NH

异想天开

我们应该拥有这样的机箱

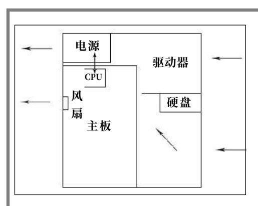


如今市场上的机箱琳琅满目，却始终没有摆脱其固定的内部结构。有意思的是，我们的一位读者大胆地对传统机箱进行了“重新设计”，也许他的设计方案有着纸上谈兵的味道，但所体现的却正是勇于发现、创造的DIY精神。

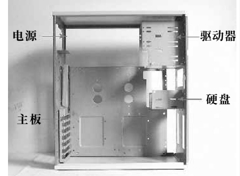
文/图 SpaceCore

传统机箱普遍存在的问题便是安装复杂，比如安装或取下硬盘时，却被内存或者显卡挡住，必须将它们取下才可以进行下一步工作。此外，由于主板上的数据线接口一般设计在机箱中间的位置，这恰好又是硬盘放置的位置，装好机器后往往要把数据线扭得不成样子，这样维修起来既不方便，而且又容易损坏数据线。

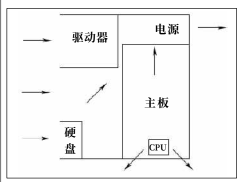
再从散热角度来看，传统的机箱设计也存在着一些弊端。首先让我们来看看电源与CPU之间的散热关系。众所周知，计算机电源的风扇为向外送风式，这样的设计可以将机箱内的热量散发出去。以前电源的下侧是没有通风孔的，而现在一般都改进成了有通风孔的，从而改善散热效果。再看看CPU的风扇，风扇通常是采用送风式，直接将风送向CPU上方的散热片来达到散热。了解完电源风扇和CPU风扇的工作原理之后，让我们在实际操作中来分析一下。当系统工作时，电源是往外送风，而电源下侧的通风孔是吸风的。同时，CPU的风扇工作时是向CPU散热片送风。由于高频率CPU的普遍使用，发热量越来越大，现在在机箱内附加个风扇也不是什么新鲜事了。整体看来，这套散热方案是有矛盾的，主要矛盾是在于空气流动分配不合理。这样无形中既影响了CPU的散热，也影响了整机的散热，同时也因为风向相对而产生一定的噪音。



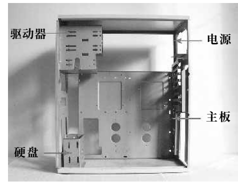
传统机箱内部空气流动



传统机箱内部结构



新型机箱内部空气流动



新型机箱内部机构

这么多无法更改的不足之处，足以使我们要对传统机箱的结构做一番调整。大家请看笔者重新设计的机箱。由于各方面条件的原因，笔者无法将后挡板完全改造，只将原来用于固定主板的挡板放到另一侧，主板只需换个位置即可，并不需要改变原有主板的电路设计。随之改动的还有机箱后面的接口，只是上部的电源位置不变，下部改成和主板相

吻合的接口。现在有部分机箱在设计时，开始省略了软驱的位置，因为闪盘即将取代软驱。为此，笔者设计的机箱也采用无软驱设计。同时，硬盘位置不再是水平放置了，而采用竖立放置。放置的状态并不是胡乱想出来的，而是仿效品牌机的设计，如新款的苹果电脑，采用的IBM硬盘就是竖立放置。笔者自己也实验了一番，将硬盘竖立放置了一段时间并没出现任何问题，只要固定得稳即可。

新的设计使散热得到了一定的改善。首先让我们从CPU和电源的风扇说起。新设计的机箱和旧的有了一定区别。第一，新机箱底部CPU下方周围增加了许多散热孔，这是为了方便CPU风扇排热设计的。因为CPU风扇送出的风是向两边或四周发散的，这样，大部分热量可以从机箱底部排出，其它一部分经过主板最终到达电源处被抽出。这样一来，有效地提高了散热效率。同时，机箱前挡板也增加了许多的散热孔，这是为了更有效地利用流动空气来辅助硬盘散热。

说到这里，不得不提到有关防尘的问题。由于空气流动比以前更大了，再加上散热孔的增多，那必然会导致更多的灰尘进入机箱，这是不可避免的。在此，笔者提一个建议，供厂商们参考。笔者建议在需要安装风扇的地方，把其原来设计为散热孔的位置全部挖空，然后出厂时配备类似于纱窗的铁网来做防尘网。安装时，只需把防尘网对好位置，加上风扇固定即可。这样一是可以防止大颗粒的灰尘进入机箱，从而净化空气；二来可以有效地提高空气的流动，减少噪音，达到更理想的散热效果；三是方便清洗。

新的设计关键是在安全性、空间性、散热性方面要比传统的设计优越得多，但事实上这样的设计也存在一定的缺陷。最突出的就是电源线长度问题，改进后的设计使得硬盘的电源接口和电源之间的距离更远了。如果接两个硬盘，会出现电源线不够长的问题。同时，与主板相连的电源线也同样出现长度不足的问题，而数据线则没有问题。不过将电源线稍微加长是很容易解决的，不会增加消费者的负担。同时，因为机箱前后挡板的设计已有所变化，所以在操作过程中会存在一定的不适。这些不足之处有待改进。或许有人会提出，为什么不将主板直接改进，那可是最快的途径。的确，改进主板是最快的途径，但那样就要对现有的主板电路进行重新调整设计，还要经过测试实验等许多步骤，而相比改进机箱结构所需的条件，后者显然更简捷、更经济得多。

最后，笔者还要感谢参与这次机箱结构讨论和发现问题的朋友们。在他们的帮助下，才使得笔者设想的新结构进一步得以完善。他们是：邱显威、颜东海。同时，也希望对新机箱结构感兴趣的厂商能与笔者联系，以便获得更详尽的技术资料，共同研究开发。

虽说新机箱设计的科技含量并不高，但充分体现了DIY的真谛——自己动手去解决实际存在的问题。虽说笔者没能完整的进行改装，却在解决问题的过程中享受了一份DIY所带来的快乐。

厂家评价

石　峰（百盛创威科技公司机箱工程师）：该读者充分发挥自己的想象，设计也很有创意，但本人认为并不合理，起码不全面。散热方面，主板架改了之后，PCI槽位于电源正下方，由于很多电源是向下抽风，插上PCI卡后，就挡住了电源风扇向机箱内部抽风散热，无法与CPU风扇形成对流散热。另外，硬盘与电源相隔太远（机箱对角），会增加电源线的长度，而且机箱内很难固定电源线，这根线就有可能进一步影响对流。电磁屏蔽方面，该读者在文章中多次提到设计散热孔，并且挖空散热孔换上防尘网，但这样机箱的电磁屏蔽该如何保证呢？扩展性方面，这种方式只能装一个硬盘，给想升级电脑的用户带来很大的麻烦。

邓　雄（金河田实业公司工程部工程师）：首先我对这位读者大胆的创意表示敬佩，他的这种设计方案确实是针对了我们现在传统机箱普遍存在的缺点做的一个改进。从拆装的方便性来说，硬盘竖放确实比横放要方便很多，它不会受内存条的干扰。从散热的角度来说，确实也有了一定的改进。将机箱内部的CPU、硬盘、电源和光驱四个主要发热件进行了分散，使它们分布在机箱的四个角，使热量不会全部集中在一块。但按照这个方案设计，机架的前板/后板必须重新设计才行，主板固定板也需改在机架的左边。同时，硬盘放在机架底部搬运途中容易受到冲击。不过，这的确为我们设计机箱提供了一个不错的创意，非常感谢！